



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**VALENÇA-BA  
2016**

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS</b>	<b>7</b>
<b>2.2 DIRIGENTES</b>	<b>9</b>
2.2.1 Administração Acadêmica	10
<b>2.3 MANTIDA</b>	<b>11</b>
<b>2.4 DIRETRIZES INSTITUCIONAIS</b>	<b>12</b>
2.4.1 Missão	12
2.4.2 Visão	12
2.4.3 Valores	12
<b>2.5 DIRETRIZES PEDAGÓGICAS QUE SE ARTICULAM NOS PROCESSOS INSTITUCIONAIS</b>	<b>13</b>
<b>2.6 CURSOS DE GRADUAÇÃO OFERECIDOS PELA FAZAG</b>	<b>14</b>
2.6.1 Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da FAZAG	15
2.6.2 Vestibular	15
2.6.3 Programa Universidade para Todos	16
2.6.4 Transferência Externa e Matrícula Especial	16
<b>2.7 CURSOS DE PÓS GRADUAÇÃO OFERECIDOS PELA FAZAG</b>	<b>17</b>
<b>3 CONCEPÇÃO DO CURSO: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA</b>	<b>18</b>
<b>4 OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>21</b>
<b>4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>21</b>
<b>4.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b>	<b>22</b>
<b>4.4 QUESTÕES QUE TRATAM DA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG.</b>	<b>23</b>

<b>4.5 DIREITOS HUMANOS NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG</b>	<b>25</b>
<b>4.6 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG</b>	<b>25</b>
<b>4.7 PERFIL E ORGANIZAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL</b>	<b>27</b>
4.7.1 Número de vagas	27
4.7.2 Carga horária e Período de Integralização do curso	27
<b>5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO: ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>28</b>
<b>6 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS</b>	<b>34</b>
<b>6.1 INTERAÇÃO TEORIA E PRÁTICA</b>	<b>36</b>
<b>6.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL</b>	<b>38</b>
<b>6.3 SISTEMA DE AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL</b>	<b>44</b>
<b>6.4 SISTEMA DE PLANOS DE AULAS</b>	<b>44</b>
<b>6.5 MECANISMOS DE NIVELAMENTO</b>	<b>45</b>
<b>6.6 MONITORIA</b>	<b>45</b>
<b>6.7 ATENDIMENTO AO DISCENTE</b>	<b>46</b>
<b>6.8 CENTRAIS DE ATENDIMENTO AO ALUNO NA INSTITUIÇÃO FAZAG</b>	<b>47</b>
<b>6.11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>50</b>
<b>6.12 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	<b>51</b>
<b>6.13 INTEGRAÇÃO ENSINO/PESQUISA/EXTENSÃO</b>	<b>52</b>

<b>7 CORPO DOCENTE</b>	<b>53</b>
<b>7.2 TITULAÇÃO, FORMAÇÃO ACADÊMICA E EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR DE CURSO</b>	<b>56</b>
7.2.1 Titulação, Formação Acadêmica e Experiência do(a) Coordenador (a) Assistente do curso de Engenharia Civil da FAZAG é Alexandra Matos.	56
<b>7.3 COMPOSIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO</b>	<b>56</b>
<b>7.4 CONTEÚDOS CURRICULARES, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR</b>	<b>57</b>
<b>7.5 INSTALAÇÕES FÍSICAS</b>	<b>58</b>
7.5.1 Sala de professores	58
7.5.2 Gabinete de trabalho para professores em tempo integral	58
7.5.3 Salas de aula	59
7.5.4 Informatização da biblioteca	59
7.5.5 Auditório / Sala de conferência	60
7.5.6 Condições de acesso para portadores de necessidades especiais	61

## **1 APRESENTAÇÃO**

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Engenharia Civil da Faculdade Zacarias de Góes (FAZAG) é um documento que fixa os propósitos e metas a serem alcançados durante a formação dos estudantes deste curso, em consonância com o planejamento global e com as diretrizes e princípios da Instituição, expressos no Projeto Pedagógico Institucional - PPI e no Projeto de Desenvolvimento Institucional - PDI. A proposta para a oferta deste curso pela FAZAG decorre da busca de uma consolidação desta faculdade como uma instituição formadora de profissionais competentes em áreas que se mostrem comprovadamente estratégicas para o pleno desenvolvimento do Estado da Bahia.

Desse modo, é esperado que o profissional deste curso possa atender efetivamente as reais necessidades da sociedade e, conseqüentemente, do mercado de trabalho, considerando as constantes demandas por profissionais dessa área nas últimas décadas.

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) foi formulado com a participação direta do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e da direção da instituição FAZAG, a partir do conhecimento e levantamento da necessidade de criação deste curso na Faculdade Zacarias de Góes – FAZAG localizada na cidade de Valença - Bahia. Este Projeto encontra-se embasado na Resolução CNE/CES nº 11/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e, além disso, disso, foi elaborado adotando-se como referências o PPI, o PDI, as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – INEP/MEC e demais normas legais que regem o ensino superior (Instrumento de avaliação que subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância, resolução do NDE, dentre outros). Assim sendo, este projeto possui orientações estratégicas para o planejamento e a condução das atividades acadêmicas do Curso Superior de Engenharia Civil, sempre referenciadas pela missão da Instituição, por sua vocação e objetivos,

pela legislação vigente, e pelo contexto social, político, econômico e cultural no qual a FAZAG se encontra.

As políticas do PDI, as prioridades estabelecidas no planejamento anual, os critérios de seleção de professores, os parâmetros para definição de ementas das disciplinas, os investimentos em pesquisa e extensão e as práticas pedagógicas adotadas pelos professores, são exemplos de questões que serão amplamente analisadas, atualizadas e trabalhadas no Projeto Pedagógico do Curso. Desta forma, o presente projeto favorecerá:

- a conceitualização uniforme entre gestores, professores, estudantes e pessoal administrativo;
- as expectativas em relação aos recursos humanos;
- a seleção da metodologia ensino/aprendizagem;
- o estabelecimento de padrões de desempenho para docentes e estudantes, visando ao replanejamento e atualização contínua do curso, e a identificação de modelos para uma avaliação formativa dos estudantes.

Assim sendo, o presente projeto reflete os anseios da comunidade acadêmica, voltados para o contexto e necessidades de elaborar estratégias que fundamentem e orientem ações interdisciplinares e multiprofissionais, tendo por objetivo a autonomia profissional para agir e interagir, segundo a realidade socioeconômica complexa e mutável, sobre a qual se procura intervir positivamente.

Em vista da atual conjuntura globalizada e do rápido desenvolvimento do país, é fundamental a articulação entre a construção do conhecimento e o exercício da prática técnico-científica incorporando sempre ao futuro profissional valores humanísticos, de forma que o programa do curso propicie a inserção do indivíduo na realidade atual, agindo, interagindo e modificando positivamente o meio no qual ele se encontra. Dessa forma, podemos considerar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como componente essencial à formação crítica do cidadão e do futuro Bacharel em Engenharia Civil.

São princípios básicos do Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- Ensino centrado no estudante, de forma a:
  - incentivar uma sólida formação geral e o desenvolvimento da pessoa humana, necessários para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios relacionados ao exercício profissional e à produção do conhecimento;
  - criar oportunidades para o envolvimento dos estudantes com as disciplinas, tendo por base um projeto integrador entre os componentes curriculares, permitindo o equilíbrio entre conhecimentos, competências, habilidades e atitudes;
  - estimular práticas de estudo independentes, visando a uma progressiva autonomia intelectual e profissional, de forma que a aprendizagem passe a ser vista como um processo contínuo;
  - encorajar o reconhecimento de habilidades, competências e conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar;
  - fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, a partir do investimento da participação dos estudantes nas diversas atividades de extensão desenvolvidas na FAZAG;
- Articulação de estrutura, disciplinas e atividades curriculares, voltadas à dinâmica da realidade, ao trabalho e à função social da Faculdade na região da Costa do Dendê;
- Fornecer condições que possibilitem uma inserção ativa no mercado de trabalho;
- Propiciar o reconhecimento das disciplinas e das atividades com flexibilidade;
- Oferecer um currículo harmônico e equilibrado entre diferentes disciplinas e atividades que o compõem;
- Garantir uma ação articulada e cooperativa dos professores, responsáveis pela efetivação deste Projeto Pedagógico;
- Incluir avaliações periódicas acerca do desenvolvimento das atividades do processo ensino-aprendizagem.

A instituição acredita que um PPC bem fundamentado e legitimado por uma ampla participação da coordenação de área, coordenação do curso e dos

corpos docente e discente, contribui decisivamente para o alinhamento sistêmico das políticas institucionais apresentadas no PDI, principalmente com relação aos planos de expansão do ensino para a área tecnológica. Por isso, o PPC proporciona um amplo conhecimento sobre os fundamentos pedagógicos e institucionais nos quais está estabelecido. Além disso, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil terá ações que visará sempre o objetivo de contribuir com o desenvolvimento econômico e com a demanda do setor produtivo desta região.

*A presente versão reflete, naturalmente, as características e necessidades do contexto atual da cidade, da instituição e da comunidade acadêmica. Revisões e atualizações posteriores far-se-ão necessárias para que sejam garantidas a pertinência e a adequação das definições aqui adotadas.*

Esperamos que este Projeto represente, enfim, um guia seguro de nossos esforços para a construção de um curso adequado às expectativas da comunidade acadêmica e da sociedade na qual a instituição FAZAG está inserida

## **2 INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS**

A Faculdade Zacarias de Góes – FAZAG iniciou suas atividades acadêmicas em 22 de abril de 2002 com dois cursos de graduação: Administração (Habilitações Administração Geral, Agronegócios e Marketing) e Turismo. Em 2004 deu início às atividades acadêmicas dos Cursos de Ciências Contábeis, Sistemas de Informação e Normal Superior para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Atendendo às necessidades da região, em 2007 o Curso Normal Superior foi substituído pelo Curso de Pedagogia, através da portaria nº 522 de 11 de junho de 2007. Considerando os problemas relacionados à saúde no âmbito da região, em 2008 foram implantados os cursos de Enfermagem e Fisioterapia, e em 2009 o curso de Educação Física, assumindo, junto à comunidade local, o compromisso de formar, com excelência, profissionais éticos e com espírito empreendedor, promovendo a saúde e a qualidade de vida.

Os cursos da FAZAG foram implantados a partir de uma análise sistematizada e contextualizada das atividades econômicas da Região. Ao



proceder a esta análise, verificou-se que a região caracteriza-se pela pluralidade de segmentos econômicos ativos ou emergentes que demonstram a sua capacidade e potencialidades e promove a consolidação definitiva da cidade de Valença como um dos principais pólos de desenvolvimento econômico FAZAG, tanto no setor primário, como no secundário e terciário.

A área considerada de influência da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG compreende a cidade de Valença e demais municípios vizinhos, a fim de atendermos os alunos que residem no próprio município de Valença, como também residentes em outras localidades. Dessa forma, buscamos abarcar as demandas da região, a partir do momento em que atendemos as necessidades locais e regionais.

A economia da região é emergente e apresenta uma grande diversificação de atividades sendo as cidades de Valença (Baixo Sul), Santo Antonio de Jesus (Recôncavo Sul) e Gandu (Norte da Região Cacaueira) os pólos aglutinadores de negócios.

O setor primário ainda predomina nessa economia, representado pela agricultura diversificada com base em cultivos perenes, semiperenes e temporários (menor escala) e em menor proporção, a pecuária bovina de corte (com maior participação) e leite. Esse segmento é composto por aproximadamente 26.500 propriedades distribuídas pelos municípios que compõem essa região.

O conjunto de empresas desse setor, total de 1.826, é formado por: 1.279 indústrias do segmento de produtos de bens de consumo não duráveis (70,00%); 366 unidades produtoras de bens de capital e consumo duráveis (20,00%) e 183 estabelecimentos do grupo de bens intermediários (10,00%) (IBGE, 2007).

Dentro desse segmento, na atualidade, o turismo, as atividades comerciais e o agronegócio vêm se constituindo no grande filão econômico regional. Isto em função das várias nuances dos recursos naturais existentes, como praias, cachoeiras, serras, mata atlântica e o rico patrimônio histórico – cultural.

Estruturalmente essa região dispõe de uma boa oferta de serviços, além de uma infra-estrutura básica de apoio, composta por significativa oferta de energia elétrica, telecomunicação fixa e móvel, abastecimento de água tratada, rede bancária (35 agências) e serviços de saúde pública e privada, com 323

estabelecimentos, sendo 225 públicos e 91 privados, com 1.349 leitos (IBGE, 2009).

Com intuito de continuar atendendo as necessidades da região e em atenção às exigências legais, é que a Faculdade Zacarias de Góes está requerendo a autorização do curso superior de Engenharia Civil, objetivando continuar a oferecer aos alunos egressos do ensino médio uma nova opção de formação, num cenário propício que é o contexto socioeconômico de Valença e da Região Circunscrita. Dessa forma, a FAZAG espera contribuir, com esse Projeto Pedagógico, para uma sólida formação acadêmica/profissional, amparada no embasamento humanístico que proporcione uma visão abrangente da realidade em que atua.

## 2.1 ENTIDADE MANTENEDORA

A Associação Educacional Zacarias de Góes Vasconcelos, entidade mantenedora da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG é uma sociedade civil, sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de Valença, Bahia – CEP 45400-000, tem seus atos constitutivos (Ata de Assembléia Geral de Constituição) registrado sob o n.º 15.442, no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas da Comarca de Valença.

A Associação Educacional Zacarias de Góes Vasconcelos, tem compromisso com o saber de transformação, com a cidadania, com a cidade de Valença e com a Bahia. O seu compromisso se cumpre por ofertar cursos relacionados à conjuntura globalizada e a seus desdobramentos, trabalhando com metodologias acadêmicas modernas para produção e troca de conhecimentos. O perfil profissiográfico dos egressos da FAZAG se adequa a esta nova realidade. Desta forma, a FAZAG tem como dever oferecer a um mercado aceleradamente competitivo e em permanente transformação, profissionais capazes para administrar esta nova ordem e seus paradigmas.

## 2.2 DIRIGENTES

Os dirigentes da Instituição são profissionais com vasta experiência em gestão acadêmica e administrativa, o que define a qualidade que tem caracterizado todos os atos que dizem respeito à gestão da Faculdade Zacarias de Góes – FAZAG.

---

**PRESIDENTE: Prof. Dr. Nelson Cerqueira**

---

Nacionalidade: Brasileira

RG: 925.484

CPF: 037.344.635-72

**Titulação:** Graduado em Letras: Língua e Literatura Alemã pela Universidade Federal FAZAG (1975).

Mestrado em Literatura Comparada – Indiana University (1978)

Doutorado em Literatura Comparada - Indiana University (1986).

---

**VICE-PRESIDENTE: Prof. Msc. Vitorino Ferreira de Souza Filho**

---

Nacionalidade: Brasileira

RG: 09773496-91

CPF: 227.343.689-00

**Titulação:** Graduado em Turismo. Faculdade Integrada FAZAG. Brasil. Ano de Obtenção do Título: 2002.

Graduado em Ciências Militares. Academia Militar das Agulhas Negras, AMAN, Brasil. Ano de Obtenção do Título: 1973.

Mestrado em Aplicações Militares. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército, ESAO, Brasil.

### **2.2.1 Administração Acadêmica**

A gestão acadêmica da FAZAG possui a seguinte organização:

*Órgãos Normativos, Consultivos e Deliberativos*

- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE;
- Colegiado do Curso;
- Núcleo Docente Estruturante.

#### *Órgãos Executivos*

- Diretoria Geral;
- Diretoria Acadêmica;
- Diretoria Executiva;
- Coordenação Acadêmica;
- Coordenação Administrativa Financeira;
- Coordenação de Cursos.

#### *Órgãos Suplementares*

- Biblioteca;
- Central de Processamento de dados (CPD);
- Suporte de Atendimento ao Docente e Discente (SAD);
- Secretaria de Registros Acadêmicos (SRA);
- Comissão Própria de Avaliação.

### 2.3 MANTIDA

A Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG, com sede e foro na cidade de Valença – Bahia, na Rua A, Loteamento Jardim Grimaldi, s/nº, telefone: (75) 3641-2120, iniciou suas atividades acadêmicas em 22 de abril de 2002. Home Page: [www.fazag.edu.br](http://www.fazag.edu.br)

Como Instituição Educacional, propõe-se a promover a formação de profissionais éticos, cidadãos, direcionando suas ações de forma planejada, a fim de alcançar, com maior plenitude, seus objetivos e metas institucionais. Conjuga esforços no caminho da elevação da qualidade do ensino, na criação de novos cursos. Do ponto de vista externo, a sua atuação se volta para a implantação de programas de apoio e orientação à comunidade onde atua e de intercâmbio com outras instituições, tornando-se, dessa forma, uma Instituição líder em educação, oferecendo qualidade em seus serviços e contribuindo para o desenvolvimento

local e regional, com a plena consciência de que a cooperação interinstitucional possibilitará a absorção de novas iniciativas frente ao ensino, à pesquisa e à extensão.

## **2.4 DIRETRIZES INSTITUCIONAIS**

### **2.4.1 Missão**

Através da disponibilização de instrumentos que auxiliam a construção de um conhecimento pautado no senso crítico-reflexivo, a FAZAG tem como missão promover a formação de profissionais éticos e com espírito empreendedor que zelem pelo bem-estar social e atendam aos imperativos de preservação ambiental. Assim, a FAZAG busca executar uma prática educacional direcionada para a visão multidisciplinar e sistêmica, formando profissionais na graduação e na pós-graduação que sejam verdadeiros cidadãos agentes de mudanças e desenvolvimento. Portanto, a Faculdade Zacarias de Góes tem como missão oferecer ensino superior, em nível de graduação e pós-graduação, através de gestão participativa e cooperação nacional e internacional, contribuindo para o desenvolvimento cultural, social e econômico do Estado da Bahia.

### **2.4.2 Visão**

Ser uma instituição responsável pela formação de profissionais cidadãos, agentes de transformação, com espírito empreendedor, vinculada às demandas de um mundo globalizado.

### **2.4.3 Valores**

- ☐ Comprometimento e zelo com a Instituição;
- ☐ Respeito à diversidade;
- ☐ Responsabilidade social;
- ☐ Sustentabilidade;
- ☐ Trabalho em equipe;

- ☐ Integridade e Ética;
- ☐ Humanização;
- ☐ Parcerias institucionais;
- ☐ Empreendedorismo;
- ☐ Arte e cultura.

## 2.5 DIRETRIZES PEDAGÓGICAS QUE SE ARTICULAM NOS PROCESSOS INSTITUCIONAIS

As diretrizes que norteiam o Projeto Institucional da FAZAG estabelecem como compromisso a busca de um padrão de excelência no ensino da Graduação e Pós Graduação, associando a eficiência e a eficácia exigidas pelo mercado aos princípios éticos que regem a atuação do profissional a ser formado. Nessa perspectiva, os conteúdos curriculares, as competências e as habilidades a serem assimilados e adquiridos no nível de Graduação e Pós Graduação da Faculdade Zacarias de Góes devem conferir-lhe terminalidade e capacidade acadêmica e/ou profissional, considerando as demandas e as necessidades prioritárias da região e do País. Este conjunto de competências deve promover no aluno a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente.

O conjunto de ações implementadas pela FAZAG, seja de forma isolada ou integrada, tem proporcionado a IES reflexos positivos sobre os aspectos socioeconômicos regionais, com consequente melhoria na qualidade de vida da população, facilitando, com isso, o cumprimento de seus objetivos:

- I - Formar profissionais e especialistas de nível superior dos cursos por ela ministrados;
- II – Desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão nas diversas áreas e atividades de interesse do Município e do Estado;
- III – Incentivar a pesquisa e a produção acadêmica;
- IV - Organizar programas vinculados, particularmente, às necessidades regionais e nacionais e estimular a produção cultural;

V – Desenvolver cooperação educacional através da implementação de projetos de pesquisa em parceria com instituições nacionais e internacionais;

VI - Desenvolver práticas pedagógicas inovadoras, promovendo estudos e pesquisas, através de propostas interdisciplinares, sobre problemas da Região, visando a formação de seus egressos ao nível de suas necessidades;

VII - Oferecer condições para realização de pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu pelos seus corpos docente e técnico-administrativo, visando o aprimoramento de suas atividades;

VIII - Cooperar com a comunidade local, regional e nacional, como organismo de consulta, assessoria e prestação de serviços a instituições de direito público ou privado, em matérias vinculadas aos seus fins e às suas atividades.

## 2.6 CURSOS DE GRADUAÇÃO OFERECIDOS PELA FAZAG

### **Área de Humanas:**

- ☐ Bacharelado em Administração
- ☐ Bacharelado em Turismo
- ☐ Licenciatura em Pedagogia
- ☐ Tecnólogo em Logística
- ☐ Bacharelado em Serviço Social

### **Área de Linguística, Letras e Artes:**

- ☐ Licenciatura em Letras

### **Área de Saúde:**

- ☐ Bacharelado em Enfermagem
- ☐ Bacharelado em Fisioterapia
- ☐ Licenciatura em Educação Física

### **Área de Ciências Sociais Aplicadas:**

- ☐ Bacharelado em Ciências Contábeis

### **Área de Exatas:**

- ☐ Bacharelado Engenharia Civil

### **2.6.1 Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da FAZAG**

Com o objetivo de avaliar a formação, em nível médio ou equivalente, recebida pelos candidatos e classificá-los dentro do estrito limite das vagas que serão oferecidas pelo Curso Superior de Engenharia Civil, a IES utiliza o processo seletivo interno. O processo seletivo da Faculdade Zacarias de Góes – FAZAG, até o ano de 2008, era organizado e acompanhado pelos setores Administrativo e Secretária de Registros Acadêmicos. Com o crescente número de pessoas que passou a buscar a instituição, principalmente nos cursos da área de saúde, no ano de 2009 o processo seletivo passou a ser acompanhado por uma central de atendimento específica para o processo seletivo. Essa central além de fazer a captação de alunos, acompanha o processo de ingresso desses alunos nos cursos oferecidos até a efetivação da sua matrícula acadêmica.

### **2.6.2 Vestibular**

A FAZAG realiza dois períodos de ingresso por ano, sendo um no primeiro semestre e outro no segundo semestre de cada ano. O Processo Seletivo é realizado em dias e períodos previamente programados ou com agendamento de grupos ou individual. As provas são elaboradas por um grupo de professores da Instituição que também faz a correção. Após a correção, os resultados são encaminhados para a Central de Atendimento do Processo Seletivo para publicação dos resultados, no site da Instituição e finalmente encaminhadas a Secretaria de Registros Acadêmicos para se juntar as demais documentações necessárias para a efetivação da matrícula acadêmica. As vagas oferecidas são preenchidas obedecendo à escala dos que obtiveram as maiores médias.

Com a introdução do ENEM e, mais recentemente do PROUNI, o processo seletivo de novos alunos através do concurso vestibular deixa de ser o único e exclusivo mecanismo de acesso. Vale ressaltar que, conforme o Parecer nº CP 98, de 06 de julho de 1999, as Instituições de Ensino Superior podem desenvolver e aperfeiçoar novos métodos de seleção e admissão alternativos que, a seu juízo, melhor atenda aos interessados e às suas especificidades.



### **2.6.3 Programa Universidade para Todos**

Aderindo ao Programa Universidade para Todos – PROUNI, o aluno também pode ingressar no curso, através da concessão de bolsas de estudo integrais e bolsas de estudo parciais.

A Faculdade Zacarias, de Góes desde o 1º semestre de 2005, aderiu ao Programa Universidade para Todos (Prouni), para concessão de bolsas de estudos (integral ou parcial), conforme orientações do Decreto nº. 5.493, de 19 de julho de 2005, que regulamenta a Lei nº. 11.096, de 13 de janeiro de 2005, que institui o Prouni. Para concorrer a uma bolsa de estudos, o estudante precisa ter participado do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, apresentar renda familiar per capita de até três salários mínimos, apresentar documentação comprobatória dentro do prazo estipulado e ser aprovado na seleção interna da IES. Além disso, precisa obedecer a um dos critérios a seguir:

- a) Ter cursado o ensino médio completo em escola pública.
- b) Ter cursado o ensino médio completo em instituição privada com bolsa integral.
- c) Ser portador de necessidades especiais nos termos do Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999.
- d) Atuar como professor da rede pública de educação básica, no efetivo exercício do magistério e integrando o quadro de pessoal permanente da instituição, desde que esteja buscando vaga em curso de licenciatura ou de Pedagogia. Neste caso, a apresentação de renda familiar per capita de até três salários mínimos não é necessária.

A FAZAG, até o segundo semestre de 2010, disponibilizou cerca de 260 bolsas integrais e parciais, atendendo ao o que determina a legislação e contribuindo para que pessoas da comunidade local e da região possam garantir o direito de ingresso e permanência no ensino superior.

### **2.6.4 Transferência Externa e Matrícula Especial**

Atendendo ao Art. 49 da Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional (LDBEN) nº. 9.394/96, o ingresso de alunos nos cursos de graduação, oferecidos pela Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG, também pode ocorrer através da transferência de alunos regulares para cursos afins, caso haja vagas, ou mediante processo seletivo definido pela instituição. Fica estabelecido como requisito para a transferência a regularidade do vínculo com a instituição de origem, ou seja, o aluno deve estar matriculado ou trancado. A FAZAG publica no site da IES todas as orientações necessárias para o ingresso desses alunos, bem como o número de vagas e turnos em que os cursos são oferecidos. Os requerimentos de transferência devem obedecer ao calendário previsto nas normas internas institucionais.

As transferências podem ser:

**Voluntária:** regida pela Portaria 975, de 25 de junho de 1992, solicitada no início do período letivo (semestral ou anual observada a época prevista nas normas internas da instituição); e

**Ex Ofício:** regulamentada pelo Art. 99 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e pela Lei no 9.536, de 11 de dezembro de 1997, solicitada em qualquer época do ano.

Os requerimentos de transferência obedecem ao calendário previsto nas normas internas da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG.

A matrícula especial é disponibilizada para portadores de diploma de graduação, a partir de normas institucionais e de regulamento próprio.

## 2.7 CURSOS DE PÓS GRADUAÇÃO OFERECIDOS PELA FAZAG

A Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG iniciou em 2006, os seus cursos de Pós-graduação *lato sensu*, com o objetivo de garantir a constante qualificação do seu corpo discente, uma vez que teve seus primeiros egressos neste ano. Esses cursos são extensivos ao corpo docente, técnico-administrativo e comunidade local e da região. Dessa forma, a FAZAG vem qualificando seu corpo discente para absorver a necessidade de mão de obra docente da própria instituição e da comunidade em geral.

No ano de 2006 em Parceria com a Universidade Federal da Bahia - Ufba, a FAZAG ofereceu o Curso de pós-graduação em Estudos Linguísticos e Literários.

A partir do ano de 2007 a FAZAG vem oferecendo os seguintes cursos de pós-graduação:

- Gestão e Coordenação Pedagógica
- Gestão e Educação Ambiental
- Gestão Educacional com Ênfase Pedagógica
- Gestão Universitária
- Educação Infantil
- Educação Especial e Inclusiva
- Educação de Jovens e Adultos
- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
- Metodologia e Didática do Ensino Superior
- Psicopedagogia Clínica e Institucional
- Psicologia da Educação
- Urgência / Emergência e U.T.I.
- História e Cultura Afrodescendente
- Saúde Pública
- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

### **3 CONCEPÇÃO DO CURSO: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA**

A necessidade de criação do Curso Superior de Engenharia Civil da Faculdade Zacarias de Góes – FAZAG visa atender a necessidade latente de mão-de-obra especializada para esta área de atuação. Com um mercado cada vez mais globalizado e competitivo, o projeto pedagógico deste curso visa à formação e sensibilização do acadêmico de Engenharia Civil em face de sua responsabilidade social, preparando-o para intervir e interagir nos diversos

segmentos da sociedade onde está inserido, aproveitando-se as potencialidades de cada um deles.

O preparo, pois, do acadêmico de Engenharia Civil, deve perpassar atividades que visem ao seu desenvolvimento como pessoa, e seu preparo para a cidadania, inalcançável se não se desenvolverem políticas de ensino-aprendizagem e atuação do estudante, que possibilitem o exercício de sua cidadania, conceito que não existe sem relação de alteridade.

A cidadania só se exercita com trabalho e solidariedade, e para esse fim devem ser dirigidas às etapas de formação do estudante. O homem é um animal político, isto é, um ser que tende a vivenciar a sua polis, por isso que deve estar consciente de sua responsabilidade social.

Em recente matéria publicada no Jornal “O Estado de São Paulo”, cujo título “A falta de engenheiros” já mostrava a preocupação da grande carência de profissionais formados em Engenharia.

Enquanto o Brasil forma cerca de 40 mil engenheiros por ano, a Rússia, a Índia e a China formam 190 mil, 220 mil e 650 mil, respectivamente. Entidades empresariais, como a Confederação Nacional da Indústria, têm feito estudos sobre o impacto da falta de engenheiros no desenvolvimento econômico brasileiro. E órgãos governamentais, como a Financiadora de Projetos (FINEP), patrocinam desde 2006 programas de estímulo à formação de mais engenheiros no País. Segundo estimativas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), **o Brasil tem um déficit de 20 mil engenheiros por ano** - problema que está sendo agravado pela demanda por esses profissionais decorrente das obras do PAC, do Programa Minha Casa, Minha Vida, do Pré-sal, da Copa de Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016.

No País há 600 mil engenheiros, o equivalente a 6 profissionais para cada mil trabalhadores. Nos Estados Unidos e no Japão, a proporção é de 25 engenheiros por mil trabalhadores, segundo publicações da Finep. Elas também informam que, dos 40 mil engenheiros que se diplomam anualmente no Brasil, mais da

metade opta pela engenharia civil - a área que menos emprega tecnologia. Assim, setores como os de petróleo, gás e biocombustível são os que mais sofrem com a escassez desses profissionais.

Para atenuar o problema, o governo federal lançou no ano passado o Pró-Engenharia - projeto elaborado com o objetivo de duplicar o número de engenheiros formados anualmente no País, a partir de 2016, e de **reduzir a altíssima taxa de evasão nos cursos de engenharia**, que em algumas escolas chega a 55%. Das 302 mil vagas oferecidas pelas escolas brasileiras de engenharia, apenas 120 mil estão preenchidas. O problema da evasão é agravado pela falta de interesse dos jovens pela profissão, que decorre, em parte, da falta de preparo dos vestibulandos, principalmente nas disciplinas de matemática, física e química. Elaborado por uma comissão de especialistas nomeada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o projeto prevê investimentos de R\$ 1,3 bilhão.

[...]

Ele também lembra que, para reduzir a taxa de evasão dos cursos de engenharia, a Capes, além do Pró-Engenharia, vem reformulando os currículos, para torná-los mais próximos do mercado de trabalho. Em vez de estimular a especialização precoce, como ocorre hoje, a ideia é valorizar uma **formação básica e interdisciplinar**, na qual as disciplinas de engenharia são complementadas por matérias como economia, planejamento estratégico, gestão e empreendedorismo. "No 4.º e no 5.º ano o aluno vai se especializar no que quiser e ganhar visão de mercado", diz o presidente da Capes. [...]

Dessa forma, a Faculdade Zacarias de Góes através do curso de Engenharia Civil, pretende contribuir com o crescimento do país e da região da

Costa do Dendê, formando engenheiros civis qualificados e aptos para o exercício dessa profissão. Para tanto, a faculdade investirá em cursos de nivelamento para os alunos ingressantes no curso de Engenharia Civil, visando aprofundar os conhecimentos dos alunos em disciplinas como Física, Química e Matemática.

## **4 OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

- Formar engenheiros capazes de atender as demandas das áreas de Engenharia Civil, possuindo visão crítica da realidade do contexto sócio-político-econômico, de modo a possibilitar sua participação em ações transformadoras no âmbito das obras públicas e particulares.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Prover o mercado de trabalho de profissionais Engenheiros para análise e desenvolvimento da Engenharia Civil e seus componentes;
- Formar profissionais em sintonia com as demandas de mercado, através de uma avaliação permanente dos conhecimentos e recursos disponibilizados proporcionando uma formação humanística;
- Proporcionar aos estudantes condições de: projetar, montar e operar sistemas de alta complexidade tecnológica, despertando o espírito crítico e criativo, imbuídos de uma forte postura ética;
- Desenvolver habilidades interpessoais para o trabalho em equipe, permitindo a gestão multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar de projetos de Engenharia;

- Fomentar os estudantes para sua inserção nos programas de pós-graduação, como também para o desenvolvimento de outras carreiras afins;
- Promover eventos e parcerias com o objetivo de difundir os conhecimentos e pesquisas realizadas pelo Curso de Engenharia Civil da FAZAG, como forma de contribuir para o desenvolvimento local.

#### 4.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O curso de Engenharia da FAZAG possibilitará a formação de um profissional generalista, criativo e reflexivo com formação multidisciplinar, empreendedora, técnico-científica que o torna capaz de intervir de maneira ética e consciente na realidade com que irá interagir no seu exercício profissional. A rigorosa formação acadêmica dos profissionais atenderá a necessidade da nossa região e sociedade, em geral, como também servirá de estímulo para o progresso contínuo de dessa área, que clama por profissionais qualificados e competentes.

Compete ao Engenheiro Civil o desempenho de atividades referentes a edificações; estradas; pistas de rolamento e aeroportos; sistemas de transportes; de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.

O Engenheiro Civil egresso da FAZAG vai adquirir uma formação generalista que lhe permite atuar como empreendedor e também em outros campos da atividade econômica, como por exemplo, trabalhar nas atividades de estudo, planejamento, projeto e especificações, consultoria, direção de obra, vistorias, avaliações e laudos, ensino e pesquisa, bem como todas as demais atividades que dizem respeito às ações da engenharia e que são estabelecidas na resolução nº 1010/05 do CONFEA. Outros campos de ação profissional são os setores da Construção Civil; Sistemas Estruturais; Geotecnia; Transportes; Hidrotecnia; Saneamento Básico; Tecnologia Hidrossanitária e Gestão Sanitária do Ambiente.

Diante dessa realidade, o curso superior de Engenharia Civil da FAZAG, objeto desta proposta, assume o desafio de suprir a grande carência de profissionais na região, propondo-se a capacitar alunos para o exercício profissional dessa área, em um mundo em constante transformação e em acelerada evolução.

#### 4.4 QUESTÕES QUE TRATAM DA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG.

A economia mundial está sofrendo grandes transformações com a globalização. Diversos reflexos estão sendo sentidos em vários segmentos industriais na atualidade. A Faculdade Zacarias de Góes percebe claramente a importância dos conteúdos que devem (e estão) inclusos nas disciplinas e atividades curriculares dos seus nove cursos, cujos conteúdos são trabalhados de modo transversal, contínuo e permanente. A população da cidade de Valença tem, em média, 88.673 habitantes (CENSO 2010), população esta que representa a diversidade pluricultural dos moradores desta região, localizada na Costa do Dendê.

Na época em que o Brasil foi dividido em Capitânicas Hereditárias, as terras que compõem o atual Município de Valença faziam parte da Capitania de São Jorge dos Ilhéus, doada em 1534 a Jorge de Figueiredo Correia, e estavam subordinadas administrativamente a Vila de Nossa Senhora do Rosário de Cairu, cujo lugar era habitado por índios Tupiniquins, de índole pacífica. São aspectos históricos que consideramos ser de extrema relevância e pertinência, neste momento, justamente por entendermos que o Brasil é muito grande, muito rico, cujas regiões desse país trazem características peculiares, específicas e muito particulares dos costumes do seu povo, dos seus valores, da sua identidade cultural e da sua etnia que, certamente, contribuem para que cada lugar tenha à sua própria história – a história do seu povo. E é por acreditar que um povo nunca deve perder sua memória e esquecer-se de seus antepassados, pois um povo sem passado é um povo que facilmente se perderá no presente e nunca se



achará no futuro, a FAZAG – Faculdade Zacarias de Góes valoriza a origem da sua população, dos seus costumes e da sua identidade.

Para esta instituição que muito antes do seu credenciamento buscou valorizar a história do seu povo, oportunizar para o seu público discente e docente atividades que resgatam e valorizam à sua história é uma meta que a cada dia é defendida na FAZAG. Desse modo, foi realizado uma pesquisa antes do credenciamento desta IES, que muito antes de nascer já se mostrava preocupada com a formação integral do ser humano, a partir do seu contexto, das suas raízes, da sua cultura, valorizando assim às suas diversidades. O nome da faculdade faz uma justa homenagem ao filho mais ilustre de Valença – o estadista e Conselheiro Zacarias de Góes – Presidente das províncias do Piauí, Sergipe e Paraná (neste último, o seu primeiro Presidente), foi deputado provincial, presidente da câmara dos deputados, senador do Império pela Bahia, Ministro da Marinha, da Justiça e da Fazenda.

Tanto em Valença quanto no seu entorno, temos muitas comunidades quilombolas, a exemplo das comunidades de Jatimane e Boi Taraca (Nilo Peçanha), Miguel Chico (Taperoá) e, especificamente a comunidade Sarapuí (Valença), que já servem de apoio para a realização das atividades práticas dos cursos da FAZAG e, certamente, irão contribuir para as atividades do curso de Engenharia Civil, através das suas diversas disciplinas que, em especial, são: Criatividade, Inovação e Interculturalismo; Projeto Integrador I, II, III e IV; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Nessas disciplinas, os alunos discutirão os textos relacionados com esta temática, além do aprofundamento deste conteúdo através das vivências práticas nas comunidades indígenas e quilombolas da região. A FAZAG já vem atuando fortemente junto a essas comunidades, através de ações de responsabilidade social e do Programa FAZAG Cidadã nos bairros da cidade de Valença e em comunidades da região.

Nesse âmbito, os alunos da FAZAG do Curso de Engenharia Civil vivenciarão a cultura indígena, aprofundarão os seus conhecimentos acerca da cultura afro, tão presente na nossa região. Os alunos terão a oportunidade de ampliar os seus conhecimentos, permitindo saber que esses povos têm à sua própria maneira de entender e se organizar diante do mundo que se manifesta nas suas diferentes formas de organização social, política, econômica e de relação com o meio ambiente e ocupação de seu território (FUNASA, 2002).

Assim, a FAZAG entendendo o seu papel social na região, vem investindo na inserção dos seus alunos neste contexto socioeducativo e formativo, bem como integra os seus discentes e docentes com a cultura dos índios, dos negros, reconhecendo aquilo que é mais valorizado na filosofia da FAZAG – que é a pessoa HUMANA!

#### 4.5 DIREITOS HUMANOS NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG

De acordo com a Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, o curso Superior de Engenharia Civil da FAZAG oportunizará aos seus estudantes a vivência em atividades práticas que irá discutir elementos importantes desta temática.

Neste sentido, o Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG, cujo processo de autorização está sendo posto em análise e avaliação através do presente instrumento, apresenta como proposta pedagógica orientar e estimular a procura pela profissão, torná-la conhecida na comunidade onde está inserida, expandir o mercado de trabalho para os seus discentes e contribuir continuamente para a veiculação de outras possibilidades colocadas pelas necessidades do ser humano na contemporaneidade. Dessa forma, a valorização do outro e o reconhecimento da pessoa humana serão permeados em todas as atividades do curso, tanto nos exemplo práticos em cada componente curricular, como também nas experiências que os estudantes viverão nas atividades que serão propostas pelo curso e instituição. (nos presídios, nas empresas, nas ongs, dentre outras).

#### 4.6 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL DA FAZAG

Conceber um curso superior nos tempos atuais requer o compromisso ético, humano, político, social, para que este curso possa, de fato, fazer sentido na comunidade pela qual estará inserido e, principalmente, precisa fazer sentido para a sociedade de maneira em geral. É com esse entendimento que a FAZAG

vem através deste projeto pedagógico solicitar a autorização do curso superior de Engenharia Civil, a fim de contribuir para o crescimento da população de Valença e da população de cidades vizinhas que nos procuram diariamente, na intenção de continuar estudando e, assim, poder contribuir de forma mais crítica para alcançarmos todos juntos, um mundo melhor. Um mundo em que as gerações futuras poderão usufruir dos recursos naturais de forma segura, sem ameaças de destruição e escassez desses recursos necessários para a sobrevivência da espécie humana.

Dessa forma, o curso de Engenharia Civil da FAZAG não pode deixar de ficar atento para essa realidade e é por isso que ações e políticas voltadas para a educação ambiental serão fortemente realizadas no decorrer do curso, seguindo a missão da instituição que é “promover a formação de profissionais éticos e com espírito empreendedor que zelem pelo bem-estar social e **atendam aos imperativos de preservação ambiental**”.

O Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002 – que regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, traz no seu art. 5º que a inclusão da Educação Ambiental deve acontecer em todos os níveis e modalidades de ensino, recomendando ainda que devem ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados (Art. 6º). Este artigo defende ainda que essas ações devem ser criadas em:

I - todos os níveis e modalidades de ensino; II - às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental; III - às políticas públicas, econômicas, sociais e culturais, de ciência e tecnologia de comunicação, de transporte, de saneamento e de saúde; IV - aos processos de capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas; V - a projetos financiados com recursos públicos.

Diante dessas premissas, o curso de Engenharia Civil da FAZAG tem o dever de contribuir para a evolução da questão ambiental na sociedade em que encontra-se inserida.

#### **4.7 PERFIL E ORGANIZAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL**

Modalidade: Bacharelado

Regime de Matrícula: Crédito/Semestral

Valor da Mensalidade: R\$ 780,00

Turno de Funcionamento: Matutino e Noturno

Dimensão das Turmas: 50 alunos

##### **4.7.1 Número de vagas**

A FAZAG pretende ofertar 200 vagas anuais distribuídas entre os turnos matutino e noturno para o curso Superior de Engenharia Civil. Assim, a FAZAG atenderá a uma demanda regional por meio de seu projeto dinâmico, abrangente e acessível a todos os moradores de Valença e da região da Costa do Dendê.

##### **4.7.2 Carga horária e Período de Integralização do curso**

O curso organiza-se em 10 (dez) semestres letivos, totalizando 3680 horas, com a integralização em, no mínimo, 05 (cinco) anos (Resolução n. 2, de 18 de Junho de 2007) e, no máximo, 08 (oito) anos, com o desenvolvimento de componentes curriculares variados (disciplinas teóricas-práticas, atividades complementares e estágios) obrigatórios. Tendo em vista a necessária articulação teoria-prática e com base nas orientações legais (Proposta de Diretrizes Curriculares), garantindo uma formação geral, perfazendo um total de 3.680 horas obrigatórias, constituídas da seguinte forma:

- 3.360 horas de componentes curriculares;
- 40 horas de Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia;
- 180 horas de Estágio Curricular Supervisionado em Engenharia;

- 100 horas de Atividades Complementares.

## **5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO: ESTRUTURA CURRICULAR**

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Civil foi construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e centrado no professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem.

O currículo, alicerçado na profissionalização, centrada numa articulação entre a teoria e a prática, propicia aos alunos o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de promover a produtividade nos ambientes onde atuam. A estrutura curricular está organizada de modo que contemple conteúdos de natureza teórica, prática e humanística, levando o aluno ao permanente exercício da crítica e da reflexão, além do aprendizado das habilidades fundamentais para o exercício pleno de sua futura profissão.

A matriz curricular está construída a fim de oferecer aos alunos os subsídios necessários para, após cursar cada etapa de formação, obter o reconhecimento concreto das competências profissionais adquiridas, que os tornem aptos a exercerem a profissão com a devida competência inicial tão esperada e necessário no mercado de trabalho.

O currículo do Curso é composto por unidades de Formação Básica e Formação Específica. A unidade de Formação Específica representa os conteúdos que compõem a base científica necessária à construção do saber na área de Engenharia Civil; já a unidade de Formação Básica representa o suporte para a compreensão das unidades de Formação Específica, ampliando a base de conhecimentos teóricos do aluno. O que se pretende é que os profissionais, independentemente das funções que irão desempenhar, tenham uma visão ampla das questões diversas que envolvem esta área de atuação.

Dentro desse contexto, durante a elaboração da matriz curricular houve a preocupação em organizar as unidades de estudo, de maneira a garantir a interdisciplinaridade e com isso oferecer os conhecimentos necessários para o

domínio das atividades em torno de competências centrais indicadas pelo mercado.

Para atender às necessidades da inclusão na sociedade, onde a diferença deve ser entendida como essência da humanidade e aos dispositivos legais vigentes no Sistema de Ensino brasileiro, dentre outras ações, a disciplina Libras foi inserida na matriz curricular de todos os cursos de graduação da FAZAG (bacharelados, licenciaturas e nos cursos solicitados para autorização, a exemplo do curso Engenharia Civil).

A organização da estrutura curricular responde diretamente ao perfil do graduado que o projeto pedagógico pretende formar. Adotou-se como diretriz básica, a concepção de um curso com sólida formação em matérias de fundamentação científica e tecnológica relacionadas à Engenharia cobrindo as seguintes áreas de conhecimento: matemática, física, química, computação e desenho, ou seja, uma formação capaz de acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos em rápida evolução no mundo moderno. Por outro lado, nas disciplinas que compõem o elenco das matérias de formação profissional e específica, procurou-se levar em conta o estágio atual da Engenharia Civil no país e particularmente na região nordeste, onde o curso está inserido. Assim, além das disciplinas relacionadas com esta área do conhecimento foram incluídas matérias das áreas de ciências humanas e letras, objetivando a formação das outras capacidades desejadas como uma sólida formação ético-humanista, capacidade de comunicação, etc. As atividades complementares do curso permitirão aos futuros engenheiros um contato com a diversidade da população local e com o meio ambiente.

Quanto aos Componente Curricular Projeto Integrador, este acontecerá em 4 (quatro) momentos ( Projeto Integrador I, II, III e IV), com nível progressivo de dificuldade. O objetivo do Projeto Integrador é fomentar um estudo independente e interdisciplinar onde enfatiza o processo de aprendizagem e desenvolvimento do raciocínio do discente. Trata-se de um projeto que não tem o produto como o fim, pois o processo é tão ou mais importante que o resultado final.

## **CURRÍCULO PLENO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL**

Portaria de Credenciamento da Faculdade - Nº 190, de 25 de Janeiro de 2002.

### **1º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Química Geral	3	60
Geometria Analítica	3	60
Introdução ao Cálculo Diferencial	4	80
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	3	60
Introdução à Engenharia	3	60
Projeto Integrador I	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>360</b>

### **2º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Física Geral e Experimental I	4	80
Desenho Técnico Aplicado	4	80

Criatividade, Inovação e Interculturalismo	2	40
Algoritmos e Programação de Computadores	4	80
Cálculo Integral Aplicado à Engenharia	4	80
Projeto Integrador II	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>400</b>

### 3º SEMESTRE

DISCIPLINA	CRÉDITO TOTAL	CRÉDITO TOTAL
Física Geral e Experimental II	4	80
Álgebra Linear	3	60
Equações Diferenciais	3	60
Mecânica Geral	3	60
Liderança e Empreendedorismo	4	80
Projeto Integrador III	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>380</b>

### 4º SEMESTRE

DISCIPLINA	CRÉDITO TOTAL	CRÉDITO TOTAL
Física Geral e Experimental III	4	80
Probabilidade e Estatística Aplicada à Engenharia	3	60
Resistência dos Materiais I	3	60
Fenômenos de Transporte	3	60
Cálculo Numérico	3	60
Projeto Integrador IV	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>360</b>

### 5º SEMESTRE



<b>DISCIPLINA</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Sistemas Hidráulicos	3	60
Resistência dos Materiais II	6	120
Materiais de Construção Civil I	3	60
Mecânica dos Solos I	3	60
Expressões Gráficas	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>360</b>

### 6º SEMESTRE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Teoria das Estruturas I	3	60
Higiene e Segurança do Trabalho	3	60
Topografia	3	60
Mecânica dos Solos II	2	40
Materiais de Construção Civil II	2	40
Hidrologia	3	60
Construção Civil I	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>380</b>

### 7º SEMESTRE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Fundações e Obras de Terra	3	60
Direito Ambiental	3	60
Teoria das Estruturas II	4	80
Estruturas Metálicas	3	60
Construção Civil II	3	60
Instalações Hidráulicas e Sanitárias	2	40

Elementos de Arquitetura e Urbanismo	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>400</b>

#### 8º SEMESTRE

DISCIPLINA	CRÉDITO TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
Estradas	3	60
Instalações Elétricas	3	60
Análise Econômica de Projetos	3	60
Concreto Armado I	4	80
Métodos dos Elementos Finitos	2	40
Saneamento Básico	2	40
Estruturas de Madeira	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>400</b>

#### 9º SEMESTRE

DISCIPLINA	CRÉDITO TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
Gestão de Projetos Aplicados à Engenharia	3	60
Concreto Armado II	3	60
Sistemas de Transportes	2	40
Pontes	3	60
Libras	2	40
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>260</b>

#### 10º SEMESTRE

DISCIPLINA	CRÉDITO TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
Estruturas Protendidas e Especiais	3	60
Estágio Curricular Supervisionado em Engenharia	9	180
Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia	2	40

<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>280</b>
--------------	-----------	------------

<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CRÉDITO TOTAL</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>170</b>	<b>3400</b>
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>9</b>	<b>180</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>3680</b>

A matriz acima oportuniza conhecimentos teóricos e práticos para a formação do aluno deste curso. Acreditamos que a interdisciplinaridade nos cursos de graduação da FAZAG tem como pressupostos uma educação de excelência que visa, necessariamente, uma educação com foco no mundo do trabalho.

## **6 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS**

Em coerência com os objetivos do Curso e com o perfil pretendido para os egressos, os professores serão estimulados a adotar metodologias de ensino que favoreçam o desenvolvimento integral dos alunos. Assim como são estimulados a realizar práticas pedagógicas que favoreçam a reflexão crítica sobre os temas estudados.

O estímulo à leitura de textos da área de atuação (*cases*, artigos, periódicos entre outros), assim como discussões visando ao questionamento, são práticas que serão solicitadas ao corpo docente, visando a formação do aluno com um elevado grau de capacidade interpretativa, crítica e de atualização em relação aos conhecimentos da área. A FAZAG disponibilizará ao corpo docente os recursos materiais e laboratoriais indispensáveis à metodologia a ser usada em cada disciplina.

As práticas pedagógicas podem constar de aulas expositivas, seminários, visitas técnicas, estudos de casos. Para o enriquecimento destas práticas,

também poderão ser convidados professores para ministrar palestras. Para enriquecer a explanação do conteúdo das suas aulas, a Instituição FAZAG colocará a disposição dos mesmos os seguintes equipamentos: data-show, vídeos/DVD, TV, dentre outros. Assim, cabe frisar que o curso superior de Engenharia Civil será desenvolvido através de aulas expositivas e participativas com projeção de slides, estudos orientados, filmes, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, vivência prática e visitas técnicas em diversas empresas da região da Costa do Dendê, como em empresas localizadas na capital – Salvador, através de convênios de Cooperação Técnica. Citamos abaixo alguns temas que a FAZAG proporcionará na Semana Científica, visando atender os discentes deste curso ora solicitado:

- Palestra com profissionais da área sobre Mercado de Trabalho;
- Mini cursos;
- Debate e/ou Mesa Redonda sobre um tema da atualidade na área, considerando as variações mercadológicas;
- Seminário sobre Mercado de Trabalho e perspectiva de crescimento profissional, frente às constantes necessidades de especialização da mão de obra para atender um mercado competitivo e exigente.

Portanto, pensar na concepção e princípios metodológicos de um curso de ensino superior é estabelecer os caminhos que indicarão as propostas e alternativas adequadas para a concretização da formação pretendida, visto que o êxito de propostas de formação que buscam a construção progressiva das competências está diretamente relacionado à metodologia utilizada devido à inter-relação entre *o que se aprende* e *como se aprende*. Compreendida como um conjunto de processos que o ser humano lança mão para alcançar um determinado fim, as escolhas metodológicas se respaldam em concepções e princípios que auxiliam o professor na organização da sua práxis didática, potencializadoras da aprendizagem dos alunos.

As metodologias propostas visam à solidez e a integração dos conhecimentos teóricos e práticos, voltados para a formação do profissional e do cidadão, capaz de produzir novos conhecimentos. A construção de um projeto apoiado em relações democráticas previstas na concepção do curso fica

garantida nas metodologias participativas e integradoras, tais como trabalhos em grupos e aulas dialogadas, segundo descrições anteriores.

Assim, as estratégias e princípios metodológicos, seguirão prioritariamente uma visão interdisciplinar e sistêmica da formação do aluno, implicando em atividades que se complementam e se inter-relacionam. Concebe-se assim, uma dinâmica que prevê a interface entre a teoria e a prática, entre o pensar e o fazer, entre a descrição e a prescrição, entre a análise e a síntese, entre o real e o desejado das situações do contexto de aprendizagem.

## 6.1 INTERAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

A interação entre a teoria e a prática, caracterizada pelo estágio supervisionado, constitui-se em componente curricular obrigatório que visa à aplicação dos conhecimentos estudados na realidade cotidiana, realizando a transposição de conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica, possibilitando o desenvolvimento da prática profissional, onde estão envolvidos os aspectos técnicos, científicos, sociais e humanos da profissão.

Os estágios supervisionados configuram um conjunto de atividades executadas pelo aluno em situações reais de vida e de trabalho, junto a pessoas jurídicas ou à comunidade em geral, com o objetivo de aprendizagem profissional e sociocultural. Possuindo interface com atividade acadêmica e profissional, o estágio deve funcionar como problematizador da realidade, sendo espaço privilegiado, tanto para aprendizagem do exercício profissional quanto para levantamento de questões importantes para a atuação e pesquisa. São aspectos de desenvolvimento da prática profissional:

- I. *Técnicos-científicos*: referem-se às áreas de atuação profissional, incluindo a comunicação pessoal; planejamento; tomada de decisão; capacidade de convivência com o poder e o risco; visão de empreendimento; capacidade de negociação e adaptação a novas situações no contexto social.
- II. *Sociais*: referem-se ao equilíbrio das atitudes do estagiário frente às questões sociais no âmbito profissional, seu respeito pelo desenvolvimento da qualidade de vida, pela livre iniciativa e livre empresa, propagando o desenvolvimento da sociedade e das organizações, expressando-se de forma prática.

III. *Humanos* referem-se a sua criatividade, iniciativa, liderança, motivação, sua conduta e relacionamento interpessoal no contexto social em que se insere.

Para organizarmos uma prática adequada de estágio, consideramos que deve haver uma permanente reflexão sobre seus pressupostos e atividades, avaliando sua qualidade e eficiência. Esse processo visa garantir que o estágio esteja de fato a favor da aprendizagem, da experiência e do desenvolvimento profissional do aluno. Nesse intuito, estabelecemos os seguintes objetivos para o estágio supervisionado:

- I. Oportunizar ao discente a vivência de situações reais da vida profissional que permitam, sobretudo, a integração dos conhecimentos teórico-práticos, aliados à experiência pessoal pelo processo contínuo de ação-reflexão-ação;
- II. Capacitar o estagiário para atividades de investigação, análise e intervenção na realidade profissional específica;
- III. Propiciar ao aluno uma visão global da instituição pública ou privada, como complemento prático da sua formação;
- IV. Viabilizar ao discente sua auto-afirmação diante da possibilidade de identificar-se profissionalmente e de pré-avaliar a sua capacidade profissional;
- V. Viabilizar a realimentação do ensino, proporcionando ao discente oportunidade de rever posições teóricas quanto à prática profissional em sua relação com a sociedade;
- VI. Favorecer ao discente a capacidade de desenvolvimento do espírito crítico, criativo e empreendedor;
- VII. Possibilitar ao discente a construção de suas próprias condutas (emocionais, cognitivas e técnicas) a partir da situação em que se encontra, frente a um futuro desempenho profissional;
- VIII. Capacitar o discente a ter uma visão generalista;
- IX. Estabelecer um canal de articulação contínuo entre a FAZAG e a comunidade, como forma de retroalimentação de informações.

O Estágio Profissionalizante é uma disciplina curricular que tem como objetivo integrar e consolidar os conhecimentos adquiridos durante a graduação através da participação do estudante em situações reais de vivência no ambiente de empresa ou da própria Faculdade. No Curso de Engenharia Civil da FAZAG, o

estágio será desenvolvido no componente curricular Estágio curricular Supervisionado em Engenharia (180 horas) e possui uma normatização própria, conforme Regulamento de Estágio do Curso. Será desenvolvido sob a orientação e supervisão de professores e técnicos credenciados e propiciará ao aluno desenvolver sua capacidade de resolver problemas na sua área de atuação. Esta atividade será coordenada por um Coordenador de Estágio, com formação específica na área.

## 6.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL

O processo de avaliação de ensino aprendizagem constitui o nível de compreensão dos alunos em relação aos conteúdos programáticos apresentados em sala de aula, as metodologias utilizadas e as demandas do mercado profissional o que fomenta a prática de controle estratégico quanto ao proposto e o resultado alcançado propiciando assim possibilidades de direcionar o curso para uma formação adequada às necessidades das organizações.

A avaliação da aprendizagem, por disciplina, será realizada bimestralmente, cabendo a cada professor identificar e aplicar as melhores sistemáticas de avaliação conhecidas, que sejam adequadas ao conhecimento e às características das turmas que serão avaliadas. O que se espera é que as avaliações constituam mais uma oportunidade de crescimento do conhecimento, ao invés de momentos de repetições de informações decoradas.

Em cada semestre serão realizadas ações para avaliação do curso Superior de Engenharia Civil, levantamento de necessidades e tomadas de decisões para melhoria das práticas pedagógicas e de atendimento aos alunos a partir de reunião dos alunos, colegiado e NDE. Esta avaliação acontecerá de maneira continuada por meio de formulários e/ou através de discussões, analisando o proposto e o realizado, instalação de comissão com líderes de turmas e colegiado do curso Superior de Engenharia Civil juntamente com a coordenação acadêmica do curso.

Em cumprimento ao sistema de avaliação adotado pela Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG, existirá um planejamento e um consenso entre os professores do curso no sentido de atender às normas e prazos institucionais, sem perder de vista a flexibilização dos procedimentos e dos dispositivos de avaliação.

Para o cumprimento da pontuação nas avaliações, definidas institucionalmente, haverá uma flexibilização na aplicação de dispositivos de avaliação que será dividido em atividades de trabalhos em grupo, trabalho individual e provas. Além dessas avaliações será dada ênfase na avaliação com atividade e estudos de casos para analisar a visão estratégica, desenvolvidas em espaços formais e não formais e nos laboratórios existentes na IES (Laboratório de Informática, Laboratório de Química, Laboratório de Física, dentre outros que serão construídos no decorrer do curso). Busca-se, dessa forma atender ao objetivo de possibilitar a constante revisão dos conhecimentos apreendidos, numa relação teoria/prática, apresentado em duas unidades (AV I e AV II), de acordo com os critérios abaixo relacionados:

#### Avaliação I.

Primeira Etapa: Trabalho em Grupo . Valor : 4,0 e Prova Valor: 6,0

Objetivo: Incentivar o aluno a desenvolver a prática de atividades em grupo.

Essa atividade estimula o acadêmico no trabalho com equipe como as novas organizações solicita a fim de preparar o aluno para o relacionamento interpessoal , bem como oferece oportunidade de conhecer organizações parceiras da IES, propiciando dividir com os estudantes experiências, possibilitar as soluções e intervir nas realidades organizacionais

#### Avaliação II

Segunda Etapa: Trabalho em Grupo . Valor : 6,0 e Prova Valor 4,0

Objetivos: Oportunizar ao aluno o exercício do raciocínio lógico, dando respostas objetivas e subjetivas às questões teóricas que serão de relevância primordial em sua vida profissional.

Este processo dar-se-á em diferentes etapas, níveis e procedimentos de avaliação, considerando a perspectiva de que, ao avaliar o aluno, o professor



precisa considerar o quanto o aluno compreendeu e o quanto falta aprender e o quanto esta avaliação está contribuindo para o seu processo de aprendizagem, possibilitando ao professor rever a sua prática e tomar decisões para melhoria do processo.

A FAZAG vem desafiando-se na construção de um processo de ensino e de aprendizagem que tem como horizonte a formação de perfis humanos que estejam comprometidos com os aspectos profissionais e humanos, com capacidade de tomar decisões, de liderança, administração, planejamento e educação permanente.

A formação desse perfil implica em práticas educativas integrativas, organizadas em torno da pesquisa, da indagação, da problematização, da significação dos conhecimentos acumulados pela humanidade, da leitura crítica das práticas sociais vigentes. A contínua e profunda reflexão sobre as práticas pedagógicas se faz necessária na implementação de qualquer projeto pedagógico de curso de graduação, mas ganha dimensões ainda mais acentuadas quando se trata de uma proposta de currículo integrativo. O debate de concepções e opções metodológicas, teóricas, políticas e éticas em torno um projeto de curso necessitam ser constantes, ou arrisca-se a fragmentação dos próprios projetos. Assim, buscou-se a construção de concepções de avaliação de aprendizagem e, posteriormente, a regulamentação desse processo, norteando as ações docentes e discentes.

A prática da avaliação a partir de uma concepção pedagógica consistente e dinâmica faz-se presente no dia-a-dia da sala de aula, independente dos aspectos concernentes à mensuração do rendimento escolar. Ao centrar as atenções no processo de ensino-aprendizagem, a avaliação adquire características que evidenciam o projeto político pedagógico da instituição, bem como a concepção que os professores têm do ato educativo. A avaliação precisa estar centrada na aprendizagem do aluno, comprometendo-se com seu desempenho e processo de construção do saber. Não pode estar a serviço de uma prática que centraliza suas atenções somente em provas ou exames e a partir de médias numéricas que não conseguem representar o verdadeiro nível de aprendizagem do aluno.

O objetivo da avaliação do ensino deve estar voltado para a construção do conhecimento, a compreensão e o desenvolvimento da capacidade do aluno para resolver problemas referentes aos assuntos, fórmulas e métodos que lhe foram efetivamente ensinados. A dinâmica da avaliação, tipologicamente, pode ser compreendida a partir de três vertentes básicas: diagnóstica, formativa e somativa.

No seu aspecto diagnóstico, refere-se a sua função ontológica e constitutiva, que tem um caráter investigativo e processual. Caracteriza-se aqui a ação de mapear, fazer um estudo inicial e continuado sobre a realidade dos alunos, suas concepções e conhecimentos, com o fim de elaborar uma ação pedagógica mais próxima das reais necessidades destes sujeitos.

Em sua interface formativa, é entendida como processual, contínua e articulada, sendo realizada cotidianamente com vistas à identificação constante da aquisição e/ou (re)construção de conhecimento e dificuldades que se instaurem no percurso do processo ensino-aprendizagem. Desta forma, ela permite e exige o redirecionamento, a reorientação do planejamento e, conseqüentemente, das ações dos estudantes em seu processo de aprendizado.

A característica somativa da avaliação nos incita a trazer à tona uma discussão polêmica sobre os seus aspectos qualitativos e quantitativos, que, apesar de intrinsecamente ligados no trabalho pedagógico, dizem respeito a diferentes propósitos do Projeto Político Pedagógico, envolvendo as atitudes do professor. De acordo com a Lei 9394/96, definiram-se, como aspectos qualitativos da avaliação, os valores e condutas dos alunos. A avaliação da aprendizagem de conceitos e conhecimentos diversos situa-se no âmbito da qualidade/quantidade.

Na medida em que se quantificarem os resultados da aprendizagem, a partir da determinação de valores específicos, estar-se-á procedendo à avaliação quantitativa. E aqui se refere a diferentes modalidades de avaliação, desde o instrumento mais usual que é a prova que, após ser analisada qualitativamente é mensurada, até à atribuição de valores a aspectos da conduta do aluno frente a situações específicas de aprendizagem, tal como desempenho em classe, relacionamento com colegas em um trabalho de grupo, etc.

Ressalta-se que é nas relações cotidianas entre professor e estudante, que vai se dar a aprendizagem. Dessa interação vão surgir condições mais efetivas para que ambos possam ser capazes de avaliar a si mesmos e as aprendizagens em questão, tomando decisões quanto ao prosseguimento do processo ensino-aprendizagem. A avaliação se insere nas relações dinâmicas de sala de aula, configurando-se nas decisões que devem ser tomadas e na reorientação do processo ensino-aprendizagem. Para que isso ocorra, o professor precisa estar frequentemente atento às alterações de comportamento dos estudantes, buscando um clima favorável à construção e participação de todos, onde estes não se sintam reprimidos e possam manifestar suas dúvidas, inquietações e incompreensões quanto ao que está sendo aprendido. Inclusive, que tenham pleno conhecimento do como serão avaliados, através de que instrumentos e a partir de que critérios.

Professores e estudantes, enquanto parceiros na dinâmica do ensino/aprendizagem, devem participar de todo o processo de avaliação. Nesse sentido, não devem estar em julgamento apenas o grau de aprendizagem alcançado pelo aluno, mas também, muitos outros aspectos relacionados à atitude do professor, da instituição, etc., pois a avaliação, só é verdadeiramente eficiente, se ocorrer de forma interativa, entre professor e aluno. Essa avaliação precisa se alicerçar em objetivos e critérios claros, simples, precisos, que conduzam à melhoria da aprendizagem e do currículo.

Nessa perspectiva, a avaliação não deve ater-se apenas ao juízo que o professor estabelece do aluno, mas também da própria atividade do professor, conteúdos, metodologia, etc., bem como atuação da instituição frente à operacionalização do seu projeto político-pedagógico.

Assim, os resultados e sua análise, em especial do processo ensino-aprendizagem, deve ser conhecidos, não só pelo professor mas, também, por todos os alunos. E devem ser discutidos e repensados, para cumprir sua finalidade de reorientação dos processos de aprendizagem, tanto individualmente (cada aluno), como em grupo (toda a classe), quando se fizer necessário.

Como processo, a avaliação deve apresentar características de continuidade, processual e diagnóstica, coerente com a forma de ensinar. Nesse

sentido é dinâmica, contínua e integrada, – é progressiva, voltada para a aprendizagem, – é abrangente, não trabalha apenas com aspectos do aprendizado do conteúdo cognitivo, incluindo o procedimental e atitudinal. Ao se construírem os instrumentos de avaliação, sejam quais forem (provas, exercícios, registro de observações, seminários, trabalhos em grupo, etc.) necessita-se atentar para:

- Estabelecer uma relação adequada entre o instrumento escolhido (provas, exercícios etc.) e os conteúdos envolvidos de forma interdisciplinar, pois não se pode pretender que o educando manifeste uma aprendizagem que não foi proposta, compatibilizando-se as habilidades exigidas, no instrumento de avaliação, com as habilidades desenvolvidas;
- Compatibilizar os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado, com os níveis de dificuldade do que foi construído em relação aos objetivos propostos nos Programas de Aprendizagem. Afinal, o instrumento de avaliação deve ser compatível, em termos de dificuldade, com o proposto pelo planejamento e mediado pelo docente;
- Elaborar, com clareza e objetividade, o instrumento de avaliação, usando uma linguagem clara e compreensível. Para responder ao que é pedido, o educando precisa saber com clareza o que está sendo solicitado;
- Construir instrumentos que, além de avaliarem, ajudem na construção do conhecimento seja pela demonstração da essencialidade dos conteúdos e sua inter-relação, seja pelos exercícios inteligentes, ou aprofundamentos cognitivos propostos;
- Quanto ao processo de correção, estabelecer, antecipadamente, critérios claros e precisos do que se quer avaliar.

E o que fazer com os resultados? Este é o momento crucial para se desencadear uma série de reflexões junto aos pares (outros docentes e estudantes), a fim de que compreendam o processo/estágio pessoal de construção dos conhecimentos. É importante a devolução dos instrumentos de avaliação pelo professor, abrindo espaço para uma relação dialógica e construtiva, viabilizando e colocando-se à disposição do aluno, para um possível redirecionamento do aprendizado, caso se faça necessário.

### 6.3 SISTEMA DE AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL

Para a Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG, a avaliação do curso é um processo de contínuo aprimoramento do desempenho acadêmico, constituindo-se em uma ferramenta indispensável para o planejamento da gestão e do desenvolvimento do curso Superior de Engenharia Civil diante da real necessidade mercadológica

Pautando-se em princípio de sempre respeitar a filosofia da Instituição o processo de avaliação curso foca em análise dos docentes, discentes e membros da CPA a qual faz uma visualização do projeto político pedagógico, da metodologia utilizada, da compreensão do aluno e da satisfação do mesmo no processo educacional.

A instituição utiliza o processo de auto avaliação do curso para melhores praticas pedagógicas e adequação de inovações e saneamento de necessidades existentes, a fim de suprir sempre as lacunas da pesquisa da produção e do desenvolvimento do profissional que a mesma prepara.

### 6.4 SISTEMA DE PLANOS DE AULAS

Desde a implantação de seus primeiros cursos, a Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG instituiu o sistema de plano de aula, com o objetivo de tornar mais dinâmico o processo ensino-aprendizagem. Uma cópia do plano de aula de cada disciplina é disponibilizado aos alunos, ficando na copiadora, na pasta do professor, possibilitando aos mesmos o acompanhamento das atividades durante todo o semestre. Nele constam a programação dos conteúdos a serem ministrados, datas de avaliação, bibliografias (básicas e complementares), que devem ser indicadas a partir do acervo da biblioteca.

Dessa forma, o aluno pode acompanhar as atividades e o cronograma de avaliações durante todo o semestre, o que facilita a sua inter-relação com a disciplina do curso.

## 6.5 MECANISMOS DE NIVELAMENTO

A Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG incentiva os seus professores a dedicarem parte de sua carga horária para as atividades de orientação didático-pedagógica ao aluno, o que tem contribuído para as políticas de nivelamento. A FAZAG conta com um professor contratado em regime de dedicação parcial para coordenar as atividades de nivelamento.

Dentre as oficinas oferecidas no programa, destacam-se: oficinas de Língua Portuguesa, Matemática, Línguas Estrangeiras (Inglês e Espanhol), Informática e Metodologia do Trabalho Científico. Para o curso de Engenharia Civil, será ofertado cursos de nivelamento em Matemática, Física, Química e Português.

## 6.6 MONITORIA

A Faculdade Zacarias de Góes regulamentou, através do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, o seu Programa de Monitoria com o objetivo de propiciar ao aluno oportunidades de desenvolver suas habilidades nas funções de ensino, pesquisa e extensão e assegurar cooperação didática ao corpo docente e discente nas funções universitárias.

A Monitoria visa proporcionar aos discentes dos cursos de graduação da FAZAG a oportunidade de engajar-se em um plano de atividades de ensino, a partir do planejamento do professor responsável pela disciplina, possibilitando o aprofundamento do conhecimento em determinada área específica e o desenvolvimento de atitudes e habilidades favoráveis à sua formação acadêmica profissional.

A orientação e o acompanhamento pedagógico do monitor estarão a cargo do professor responsável pela disciplina e da coordenação do curso a que estiver vinculada a mesma, que buscarão criar condições para que o discente possa

desenvolver o pensamento e o comportamento necessários para a realização do trabalho científico independente.

Caberá ao professor responsável pela disciplina o estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas, fortalecendo a articulação teoria/prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos, promovendo a cooperação acadêmica entre discentes e docentes, de modo a intensificar o relacionamento entre alunos e professores.

São objetivos das atividades de Monitoria:

- ampliar a participação de alunos de graduação no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino;
- favorecer o desenvolvimento de atividades de nivelamento escolar, de modo a superar problemas de repetência, evasão e falta de motivação;
- criar condições para a iniciação da prática da docência por meio de atividades de caráter pedagógico diferenciado e do desenvolvimento de habilidades relacionadas a estas atividades;
- propor formas de acompanhamento de alunos que apresentem dificuldades;
- pesquisar metodologias de ensino adequadas ao ensino da disciplina em questão;
- desenvolver projetos de pesquisa e/ou de extensão relativos à disciplina;
- contribuir para a formação do aluno-monitor, visando à docência no ensino superior, por permitir a vivência pedagógica.

## 6.7 ATENDIMENTO AO DISCENTE

A Coordenação do Curso é responsável pelo acompanhamento diário das atividades dos alunos. Suas ações estão voltadas para atuar como facilitador no desenvolvimento acadêmico dos alunos, oferecendo-lhes orientação no momento da escolha das disciplinas. No decorrer de cada semestre letivo, a coordenação prestará atendimentos individuais aos alunos com dúvidas e dificuldades, bem como realiza encontros com as turmas para discutir questões de interesse coletivo.

O atendimento aos alunos é feito também pelos professores em salas reservadas para esta finalidade ao lado das coordenações de curso. Esse atendimento visa oferecer aos alunos espaços de comunicação entre eles e os professores, no sentido de sanar dúvidas e dificuldades que não possam ter andamento em sala de aula.

A coordenação acompanhará as atividades desempenhadas pelos discentes, e, em situações que seja evidenciada uma falta de nivelamento em termos de conhecimentos necessários, serão propostas atividades de reforço. Cada curso na FAZAG elege, semestralmente, os líderes de sala. Esses alunos se reúnem com a Coordenação de Curso e o Colegiado, a fim de contribuir para planejar e acompanhar as atividades acadêmicas do curso, assim como desenvolver as atividades comunitárias, sociais e elaborar projetos especiais a serem executados dentro e fora da sala de aula.

## 6.8 CENTRAIS DE ATENDIMENTO AO ALUNO NA INSTITUIÇÃO FAZAG

Para atender o corpo discente a instituição possui setores estruturados e preparados para auxiliar nas diferentes necessidades, seja de ordem acadêmica ou financeira. O atendimento presencial é feito em setores específicos como: Secretaria de Registros Acadêmicos, Central de Processo Seletivo, Setor financeiro-administrativo, Núcleo Sócio Pedagógico, Suporte de Atendimento ao Docente e Discente (SAD), e Biblioteca. Além do atendimento presencial, o aluno conta com o site da Instituição que mantém atualizadas as informações institucionais e os registros acadêmicos dos discentes. Neste semestre 2012.02 a FAZAG está reestruturando o seu site, visando uma comunicação melhor com os seus discentes. Esse atendimento é feito pela internet, através do endereço [www.fazag.edu.br](http://www.fazag.edu.br) O site atende também ao público externo, prestando esclarecimentos e informações sobre a Instituição e seus serviços. Os assuntos que esses setores não tenham competência para resolver são encaminhados para a coordenação acadêmica.

## 6.9 NÚCLEO SÓCIOPEDAGÓGICO - NUSP



Atualmente, os desafios apresentados pela vida social impõe a constante busca de resolução de situações-problema, no convívio em coletivo e na adequação à uma sociedade globalizada.

Todas essas demandas apresentam exigências que causam situações de stress e conflitos que comprometem as relações sociais e a administração das diferenças. Além desse quadro, temos um mercado profissional que exige, além de competências e habilidades técnicas, competências interpessoais que garantam um desempenho satisfatório nas relações de trabalho, produções em grupo e situações de liderança. Nesse sentido se faz necessário às Instituições de Ensino Superior criarem estratégias que minimizem as situações de conflito, implementando ações que viabilizem a construção de um perfil com equilíbrio sócio-afetivo-emocional, que oportunize aos discentes competências e habilidades para um convívio harmônico, maduro e produtivo durante a sua estadia na IES e na sua vida profissional após a conclusão de sua graduação.

Diante desse contexto, a Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG até o segundo semestre 2004 vinha desenvolvendo seu apoio sociopedagógico em sistema de ouvidoria. No final do segundo semestre de 2004, com a autorização de novos cursos e o aumento do número de alunos, reestruturou esse sistema, implantado o Núcleo Sociopedagógico, que passou a funcionar a partir do primeiro semestre de 2005.

O Núcleo Sociopedagógico (NUSP), sob a coordenação de um psicopedagogo, tem o objetivo de orientar e auxiliar o corpo discente na resolução de problemas acadêmicos e de relacionamento interpessoal que interferem no desenvolvimento da aprendizagem, contribuindo para o restabelecimento do equilíbrio mental, promovendo estratégia para o cumprimento do seu projeto de vida profissional.

Seus objetivos são:

- a) Atender os alunos que demonstrarem necessidade de orientação individual, contribuindo para sanar as dificuldades de aprendizagem, auxiliando-os na reestruturação do plano de estudo para uma maior compreensão dos conteúdos de cada disciplina;
- b) Prestar orientação psicopedagógica, identificando as consequências das dificuldades de aprendizagem apresentadas, diagnosticando possíveis

transtornos e encaminhando, quando necessário, os alunos para acompanhamento de outros profissionais, buscando uma solução interdisciplinar que favoreça o equilíbrio integral dos mesmos;

c) Prestar orientação sociopedagógica nas dificuldades de relacionamento interpessoal, na relação professor-aluno, aluno-aluno e demais dificuldades que possam ocorrer e que interfiram no bom convívio e bem estar da comunidade acadêmica;

d) Administrar situações de conflito nas turmas, mediando os encaminhamentos para resolução;

e) Tratar casos específicos de questões afetivo-emocionais dos estudantes, que interfiram na aprendizagem e equilíbrio relacional;

f) Programar atividades para recepção dos estudantes ingressos e veteranos, visando sua integração e socialização no meio acadêmico;

g) Realizar, em conjunto com os coordenadores, dinâmicas de integração no primeiro dia de aula com os calouros e com alunos de outros semestres para facilitar o relacionamento interpessoal;

h) Desenvolver palestras que contribuam para formação do perfil de estudante acadêmico e perfil profissional;

i) Realizar encontros com os colegiados dos cursos para programação de eventos anuais;

j) Orientar a comunidade escolar no que se refere à conduta que melhor adéqua-se à política do bom convívio entre os pares;

l) Acompanhar o programa de monitoria na IES.

## 6.10 PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS ALUNOS

A Faculdade Zacarias de Góes trabalha vislumbrando cada vez mais ampliar e instaurar a produção científica que estão ligadas as atividades de ensino, fundamentadas no projeto político-pedagógico. Esta funciona de acordo com o curso ou programa em projetos de disciplinas, articulados com uma proposta sinérgica e temática, estruturada no desenvolvimento da investigação científica de professores e estudantes. A FAZAG incentiva e colabora com os estudantes que participam apresentando trabalhos nos diversos congressos

nacionais pelo Brasil, entendendo ser esta uma das formas para promover e contribuir com o espírito científico dos seus alunos.

## 6.11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares têm como objetivo incentivar o aluno a participar de experiências diversificadas que contribuam para a sua formação humana e profissional. Para a integralização curricular, o discente deverá cumprir uma carga horária de 100 horas de Atividades Complementares. São Atividades Complementares computáveis, a critério do Colegiado do Curso de Engenharia Civil, na qual as seguintes atividades serão devidamente comprovadas por certificado emitido pela instituição correspondente:

- Participação em projetos institucionais de extensão ou iniciação científica, sob orientação de docentes da FAZAG;
- Monitoria em disciplinas pertencentes ao currículo do curso;
- Publicação de artigo científico na área de formação específica ou área afim;
- Participação em cursos de extensão na área específica de formação, área afim ou em outras áreas;
- Participação em eventos (jornadas, seminários, congressos, workshops, simpósios, palestras) relacionados à área específica de formação, área afim ou outras áreas; como ouvinte, monitor ou membro comissões de realização de evento;
- Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos ou de extensão na área específica, área afim ou em outras áreas;
- Estágio extracurricular na área de formação;
- Participação em Empresa Júnior, e;
- Outras atividades reconhecidas pelo Colegiado de Curso.

O cômputo das horas de atividades complementares, para integralização curricular, será feito de acordo com o Regulamento das Atividades Complementares da FAZAG.

## 6.12 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso – TCC constitui uma oportunidade para que os alunos, antes de terminar a graduação, possam, através de um trabalho acadêmico, exercitar e ampliar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Prevê a elaboração de um artigo, com posterior apresentação aberto ao público interno e externo, podendo este trabalho resultar na geração de produtos ou processos. É disciplinado pelo Regulamento e Manual de TCC da instituição, que visa aos seguintes objetivos:

- Exercitar a capacidade criativa, a originalidade e a implementação de ideias empreendedoras ou científicas;
- Aprimorar, de acordo com o tema escolhido, as habilidades e competências que já vem sendo desenvolvidas no componentes curriculares: Projeto Integrador I, II, III e IV;
- Consolidar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Na disciplina de Gestão de Projeto Aplicados à Engenharia e na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia – 60 horas e 40 horas, respectivamente, o aluno terá a oportunidade de construir o seu trabalho de final de curso, cuja atividade será conduzida pelo professor da disciplina. No 9º e 10º semestres, o aluno será orientado por um professor da área específica do trabalho (professor orientador).

Os temas de estudo, que podem ser sugeridos por professores ou pelo aluno interessado, devem ser aprovados pelo colegiado do curso. O desenvolvimento do trabalho se dá em 2 (duas) fases, cada uma delas ocorrendo em uma das disciplinas acima mencionadas.

Na primeira fase, serão cumpridas as seguintes etapas:

- Definição do tema de estudo e aprovação pelo Colegiado;
- Elaboração do projeto/plano de trabalho;
- Realização da pesquisa bibliográfica;
- Redação do referencial teórico;
- Apresentação do trabalho desenvolvido em *Workshop*.

Na segunda fase, são cumpridas as seguintes etapas:

- Realização das atividades conforme plano de trabalho;
- Redação do artigo;
- Apresentação pública dos resultados;
- Avaliação pelos professores.

### 6.13 INTEGRAÇÃO ENSINO/PESQUISA/EXTENSÃO

A FAZAG entende que unir ensino, pesquisa e extensão significa caminhar para que a educação seja realmente integrada, envolvendo docentes e discentes numa criação e reelaboração do conhecimento, com intuito de que a realidade seja apreendida e não somente reproduzida. Desta forma, a instituição busca vincular, cada vez mais, suas ações às necessidades da comunidade, permitindo que as mesmas sejam realmente relevantes a esta sociedade, bem como promovendo o fortalecimento do ensino através de um processo de ação/reflexão/ação.

É através de um trabalho coletivo e participativo de toda a comunidade acadêmica, do envolvimento de todos os segmentos na execução, avaliação, reelaboração e encaminhamento das ações educativas que se pretende desenvolver a consciência de cada um frente ao processo de ensinar e aprender, assumindo, com responsabilidade e comprometimento, o seu papel dentro do grupo.

A FAZAG trabalha o processo ensino-aprendizagem como elemento estrutural fundamental na qualidade do ensino, pois compreende que a relação entre o ensino e a aprendizagem não é mecânica, não é simples transmissão do

professor que ensina para o aluno que aprende, ao contrário, é uma relação recíproca na qual se destacam o papel orientador do professor e as atividades dos discentes.

A instituição tem como base de sua proposta pedagógica a melhoria qualitativa do ensino superior, que inclui a formação de grupos de estudos nos cursos de graduação, favorecendo o surgimento de linhas de pesquisa, que contribuem para o amadurecimento intelectual e profissional dos educadores e, conseqüentemente, viabilizando a participação dos alunos no desenvolvimento da iniciação científica. Isto certamente favorecerá a construção da cientificidade do processo de ensinar e aprender que envolve, indissociavelmente, a pesquisa e a extensão, além do ensino.

A FAZAG compreende que é fundamental a continuidade do desenvolvimento dos conhecimentos e, para tal, desenvolve atividades de extensão nos seus diferentes ângulos: para o desenvolvimento comunitário e a formação da consciência social; como ação cultural; como educação continuada; e como prestação de serviço.

## **7 CORPO DOCENTE**

A administração da Instituição entende e tem ciência da importância da participação dos docentes, não só no âmbito das decisões de natureza didático-pedagógicas, como também na área de gestão administrativa. Por essa razão, o seu corpo docente terá representação deliberativa importante na composição dos Conselhos Superiores e demais Órgãos Colegiados, na perspectiva de tornar coerentes as decisões referentes à gestão do patrimônio acadêmico, possibilitando envolvimento participativo e atuante, bem como colaborará com as atividades de articulação da Faculdade, no sentido de integrá-lo com a comunidade a que serve.

A instituição FAZAG valoriza a produção científica e intelectual dos professores e, por isso, incentiva a participação em congressos nacionais e internacionais, apoiando financeiramente e acreditando que a teoria não pode

estar desvinculada da prática, principalmente quando se trata da pesquisa e produção científica dos docentes.

A FAZAG tem como meta prioritária um ensino de qualidade. Por isso, investe a cada semestre letivo na contratação de professores com a titulação mínima de especialista. O corpo docente da FAZAG atualmente conta com doutores, mestres e especialistas com experiência acadêmica e técnica relacionada à (s) disciplina (s) que irá (irão) ministrar. O corpo docente é comprometido com a formação das competências e habilidades necessárias para o exercício profissional do engenheiro civil. Assim, o docente do ensino superior, pertencente ao Curso de Engenharia Civil, deve ser possuidor das seguintes características:

1. Coerência entre discurso e ação;
2. Segurança e abertura às sugestões e propostas dos alunos; capacidade de diálogo;
3. Preocupação com o aluno e seus interesses;
4. Relacionamento pessoal e amigo;
5. Competência;
6. Capacidade didática e flexibilidade;
7. Incentivo à participação, dinamismo, coordenação;
8. Clareza e objetividade na transmissão de informações;
9. Interesse, dedicação, paixão pela ação docente.

Dessa forma, o corpo docente do curso superior de Engenharia Civil foi constituído por profissionais com vasta experiência no mercado de trabalho, especialistas nas diversas áreas do conhecimento. Neste momento de pedido de autorização, o curso de Engenharia Civil da FAZAG está inativo no momento.

#### 7.1 COMPOSIÇÃO E ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE-NDE

O NDE de um curso Superior deve ser composto por um grupo de professores que necessariamente possam refletir a “alma do curso”. Desse modo

é que o NDE do curso Superior de Engenharia Civil da FAZAG foi constituído, ou seja, por professores engajados nesta área de estudo e atuação. Foi através da Portaria Ministerial 147, de 02 de Fevereiro de 2007, no seu artigo 2º, inciso IV – que trata da autorização do curso de Medicina, e artigo 3º, inciso II – que trata da autorização do curso de Direito, que o Núcleo Docente Estruturante foi inicialmente caracterizado, configurando-se como um núcleo responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso, sua implementação e desenvolvimento, sendo necessário ser composto por professores com: a) titulação em nível de pós-graduação *stricto sensu*; b) contratados em regime de trabalho que assegure preferencialmente dedicação plena ao curso e; c) com experiência docente.

Bons cursos de graduação preocupam em criar, manter e consolidar o seu NDE, sendo que seus membros devem ser professores que, poder-se-ia dizer, refletem a alma do curso, portanto, o núcleo docente estruturante (CONAES, 2010). Ainda dialogando sobre o Parecer da CONAES nº 4, de 17 de Junho de 2010, aprovado em reunião ordinária nessa mesma, vemos que não se trata de personificar um curso, mas de reconhecer que educação se faz com pessoas e que há, em todo grupo social, um processo de liderança que está além dos cargos instituídos. Se a identidade de um curso depende dessas pessoas que são REFERÊNCIAS, tanto para os alunos como para a comunidade acadêmica em geral, é justo que se entenda e se incentive o reconhecimento delas, institucionalmente, para qualificar a concepção, a consolidação e, inclusive, a constante atualização de um projeto pedagógico de curso. Com isso se pode evitar que os PPCs sejam uma peça meramente documental. (CONAES, 2010, p.1).

Desse modo, fica claro então que as atribuições do “NDE são acadêmicas” e que visam, prioritariamente, a concepção e constante atualização do Projeto Pedagógico do Curso. Assim sendo, é oportuno dizer que não se deve confundir a responsabilidade do NDE com as tarefas que são desenvolvidas pelo “Colegiado de Curso, pois neste Colegiado as atividades são administrativas”, como: (questões sobre notas, atestados, matrículas, professor x disciplinas), dentre outras que são extremamente importantes para o bom andamento do curso, com certeza.



Em 17 de Junho de 2010, surgiu a Resolução nº 1 que normatizou o Núcleo Docente Estruturante – NDE. Abaixo, apresentamos a composição do Núcleo Docente Estruturante do curso superior de Engenharia Civil da FAZAG.

### **Composição do NDE do Curso Superior de Engenharia Civil da FAZAG**

Curso inativo

#### **7.2 TITULAÇÃO, FORMAÇÃO ACADÊMICA E EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR DE CURSO**

As atividades de cada curso de graduação da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG são desenvolvidas por um Coordenador, designado pelo Diretor Geral. O Coordenador do Curso Superior de Engenharia Civil possuirá atribuições definidas no Regimento Interno da FAZAG e uma atuação eficiente e eficaz que atende aos questionamentos e às solicitações dos discentes e docentes, tornando a condução do curso numa linha coerente e sistemática. O coordenador é a ponte entre docentes, discentes e gestão institucional, cabendo-lhe a responsabilidade inicial da concepção do projeto que é construído coletivamente pela comunidade acadêmica do curso.

**A coordenadora do curso Superior de Engenharia Civil da FAZAG é a Professora**

**7.2.1 Titulação, Formação Acadêmica e Experiência do(a) Coordenador (a) Assistente do curso de Engenharia Civil da FAZAG é Alexandra Matos.**

#### **7.3 COMPOSIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO**

O colegiado de um curso superior é uma ferramenta de gestão participativa e de extrema importância para o bom andamento das ações do curso. Desse modo, o colegiado do curso de Engenharia Civil atuará em consonância com o

NDE e será (co) responsável pelas principais definições acadêmicas do curso. Os professores que compõem o colegiado do curso superior de Engenharia Civil possuem formação específica nas áreas de atuação e estão vinculados ao curso a partir do 1º semestre, lecionando disciplinas comuns e específicas. Com isso, ao mesmo tempo em que orientam, dirigem e ministram o ensino das disciplinas sob sua responsabilidade, estão envolvidos na elaboração da proposta pedagógica do curso. Algumas ações que competirá ao Colegiado do Curso Superior de Engenharia Civil:

- Propor ao coordenador do curso medidas necessárias à melhoria do ensino ministrado no curso;
- Acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas no curso;
- Colaborar com os demais órgãos acadêmicos na sua esfera de atuação;
- Se reunir ordinariamente e extraordinariamente por convocação de seu Coordenador ou de 2/3 (dois terços) de seus membros;
- Exercer as demais funções que lhe são, explícita ou implicitamente, conferidas pelo Regimento.

#### 7.4 CONTEÚDOS CURRICULARES, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

A Gestão Acadêmica da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG entende ser necessário um permanente diálogo com corpo docente e discente no processo de discussão acerca das práticas acadêmicas, com o intuito de manter um encadeamento lógico e atualizado das diversas disciplinas que compõem a grade curricular do Curso.

A gestão do curso deverá promover - com a contribuição do corpo docente, discussões visando ajustes e atualização das ementas e programas das disciplinas, dentro de uma abordagem interdisciplinar, atendendo seus objetivos e o perfil profissiográfico. Nesse sentido, buscar-se-á definir e articular as contribuições das distintas áreas do conhecimento de forma a implementar práticas pedagógicas inovadoras, que intensificam e ampliam os questionamentos normalmente conduzidos em sala de aula.

A FAZAG considera que a qualidade do projeto pedagógico dos cursos oferecidos está diretamente relacionada à qualidade do acervo bibliográfico, referente às disciplinas conexas e demais disciplinas que compõem o currículo. O não atendimento desse requisito implicará na queda de qualidade do curso, impossibilitando, portanto, que os alunos tenham acesso às obras fundamentais para a formação específica do Engenheiro Civil. O Anexo I apresenta os planos de ensino do curso superior de Engenharia Civil da FAZAG.

## **7.5 INSTALAÇÕES FÍSICAS**

A FAZAG tem uma infraestrutura condizente com sua realidade e procedimentos metodológicos de ensino com um ambiente preparando para atender seu corpo docente e discente.

### **7.5.1 Sala de professores**

A Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG reserva aos seus professores um espaço com luminosidade e ventilação adequadas e toda infraestrutura de limpeza. (apoio de secretaria para o atendimento das suas necessidades acadêmicas e equipada com computadores e acesso à internet), bem como duas salas reservadas para atendimento ao aluno. Este espaço certamente favorece a convivência harmoniosa dos docentes.

### **7.5.2 Gabinete de trabalho para professores em tempo integral**

Para realização das atividades pedagógicas e atendimento aos alunos do curso com tranquilidade e conforto, os professores menselistas do curso de Engenharia Civil contarão com um espaço reservado para a realização das suas atividades de pesquisas. (Baías individuais e computadores conectados à internet,

mesa para reunião, armários). Com igual preocupação, a FAZAG possui um espaço que é destinado ao coordenador do curso.

### **7.5.3 Salas de aula**

Atualmente a FAZAG dispõe de 34 salas de aula, com 60,9 m<sup>2</sup> cada. Cada sala possui capacidade para acomodar de 30 a 60 alunos. Possuem luminosidade e ventilação adequadas e um acompanhamento sistemático de higienização. A cada semestre as salas passam por serviço de recuperação e manutenção, mantendo um padrão de conservação e higienização.

### **7.5.4 Informatização da biblioteca**

Com o credenciamento da FAZAG no ano de 2002, foi criada a Biblioteca, cujo objetivo é coletar, sistematizar e disseminar informações para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão da comunidade acadêmica, atendendo também ao público externo. O acervo encontra-se com livros e periódicos das diversas áreas de conhecimento, distribuídos da seguinte forma. No início de 2012, a FAZAG atualizou o seu acervo, passando a ter mais de 2.500 títulos e mais de 11.700 volumes.

A Biblioteca possui um espaço físico de 187,60 m<sup>2</sup>, com 5 (cinco) salas para estudo em grupo, sendo uma adaptada para portadores de necessidades especiais e uma sala de vídeo para melhor atender aos seus usuários. A Biblioteca dispõe, ainda, de 9 (nove) baias para estudo individual no saguão de leitura e 2 (duas) na área de acervo destinadas exclusivamente para consultas de periódicos.

O acervo de livros é adquirido através da indicação do Coordenador de curso, em consenso com os professores, observando sempre a pertinência com as disciplinas e o Projeto Pedagógico do Curso. Há que se destacar a contribuição relevante e todo acervo que enriquecem e ampliam as possibilidades de pesquisa em amplo referencial teórico pelos alunos. Para atualização e ampliação sistemática do acervo, ao final de cada semestre, os professores

apresentam para a coordenação do curso a relação de livros a serem adquiridos para compor a bibliografia atualizada das disciplinas.

A Biblioteca tem um controle efetivo de todo o material consultado e que é emprestado aos seus usuários, através da impressão de relatórios, com controle diário, mensal e anual de todas as atividades desenvolvidas pelo sistema. Na página da Biblioteca no site da faculdade, é disponibilizado links para consulta em bases de dados nacionais e internacionais de acesso livre e/ou gratuito. No portal do aluno através da internet pelo site [www.fazag.edu.br](http://www.fazag.edu.br) encontra-se disponível o sistema de informatização da Biblioteca, no que se refere à consulta e ao acervo local. A utilização do acervo para consulta ou empréstimo é realizada através do SAORI, que possui como princípio de localização o número patrimonial de cada publicação, agilizando e facilitando o atendimento ao usuário. Os padrões de consulta e empréstimos aos usuários tem como base o “Regulamento da Biblioteca da FAZAG”.

#### **7.5.5 Auditório / Sala de conferência**

A Faculdade Zacarias de Góes oferece aos seus discentes uma área de convivência com 494,29 m<sup>2</sup>, visto que tem 01 cantina com mesas e cadeiras, com serviços de lanche e refeição, permitindo, desta forma, um apoio para que o alunado permaneça um maior tempo possível na IES. Para a realização de eventos, encontros, palestras e seminários, a Faculdade Zacarias de Góes tem um auditório com capacidade para 150 lugares; dispõe de recursos de sonorização e possui luminosidade e ventilação adequadas. A Faculdade Zacarias de Góes mantém, também, convênios com outras instituições, a exemplo do Centro de Cultura Ieda Barradas para o uso dos auditórios.

Todas as dependências da IES estão adequadas ao atendimento e desenvolvimento das atividades e programas curriculares da instituição. Os ambientes atendem as exigências específicas do ensino superior, são amplos e com iluminação natural e artificial adequada. A FAZAG prima pelo asseio e limpeza em todas as áreas. As lixeiras são colocadas em lugares estratégicos, como próximos às salas de aula, na biblioteca, nos laboratórios, etc. As instalações sanitárias gozam de adequadas condições de limpeza com pisos,

parede e aparelhos lavados e desinfetados. Para isso, a instituição mantém pessoal adequado e material de limpeza disponível.

Dispõe também de instalações apropriadas para o processo de ensino-aprendizagem com recursos audiovisuais e equipamentos específicos, para uso dos cursos que oferece. Os locais de trabalho para os docentes são adequados às necessidades atuais, tanto em termos de espaço, quanto em recursos técnicos, mobiliários e equipamentos. As instalações possuem nível de informatização adequado, com as suas dependências administrativas e acadêmicas servidas com modernos equipamentos.

Ainda, as salas de aula, laboratórios, biblioteca e outras dependências são de uso privativo dos corpos docente, discente e técnico-administrativo, permitido o acesso de pessoas estranhas quando da realização de eventos, encontros culturais, seminários ou em casos de expressa autorização da Direção da Faculdade. A infraestrutura física está à disposição dos alunos para atividades extraclasse, desde que pertinentes aos cursos ofertados e dentro dos horários devidamente reservados.

A cada semestre as salas passam por recuperação e nova pintura, mantendo um padrão de conservação e higienização. A FAZAG prevê no seu Plano de expansão a construção de 24 salas de aula, com capacidade de acomodação entre 25 a 60 alunos, sendo 5 (cinco) com projetores fixos e 19 (dezenove) será através da solicitação de equipamentos. A construção dessas salas será no espaço anexo à FAZAG, ao lado do estacionamento.

#### **7.5.6 Condições de acesso para portadores de necessidades especiais**

A Faculdade Zacarias de Góes possui rampa na entrada lateral da faculdade, estacionamento privativo, banheiros adaptados, salas de estudo na Biblioteca reservada para os portadores de necessidades especiais, espaço reservado também na secretaria acadêmica e setor financeiro. Os bebedouros e sanitários dos pavimentos também são adaptados e, além disso, a Faculdade Zacarias de Góes dispõe de vagas específicas nos laboratório de informática. Por fim, a FAZAG adquiriu no mês de julho de 2012 um elevador, cujo processo de licitação da empresa com melhor custo foi concluído recentemente. A vaga

disponibilizada para o elevador já está sendo preparada pela equipe de Engenheiros da empresa IEE Equipamentos Eletrônicos S.A, Telefone (21) 2623-1565).

TABELA INFRAESTRUTURA FÍSICA

QUANTIDADE	ESPAÇO	ÁREA (m) <sup>2</sup>
01	Área de lazer e convivência	215,50 m <sup>2</sup>
02	Banheiros de ares e convivência	2,55 m <sup>2</sup> cada
01	Área de lazer descoberta	67 m <sup>2</sup>
01	Auditório	150,0 m <sup>2</sup>
06	Banheiros	19,50 m <sup>2</sup>
01	Biblioteca	187,60 m <sup>2</sup>
01	Sala da diretoria e Administrativo	35,50 m <sup>2</sup>
01	Secretaria de Registros Acadêmicos	62,50 m <sup>2</sup>
01	Sala de Atendimento Financeiro ao Aluno (AFA)	26,91 m <sup>2</sup>
03	Laboratórios de Informática	62,50 m <sup>2</sup> cada
01	Laboratório de Semiologia/ Semiótica	62,40 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Química	61,70 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Física Experimental	61,50 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Cinesiologia e Cinesioterapia	61,40 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Anatomia	92,60 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Modelo Anatômico	60,60 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Histologia/ Embriologia/ Patologia Geral	60,50 m <sup>2</sup>
01	Laboratório de Biologia e Genética	23,20 m <sup>2</sup>
01	Central de fotocópias e encadernações	23,20 m <sup>2</sup>
01	Estacionamento de Professores	90,00 m <sup>2</sup>

01	Deposito e manutenção	47,00 m <sup>2</sup>
01	Hall de entrada	58,0 m <sup>2</sup>
31	Salas de aulas	62,50 m <sup>2</sup> cada
01	Sala da Coordenação Acadêmica	20,00 m <sup>2</sup>
01	Sala da Coordenação dos Cursos	10,04 m <sup>2</sup>
01	Sala dos Docentes	61,50 m <sup>2</sup>
01	Banheiros sala dos docentes	3,29 m <sup>2</sup> cada
01	Brinquedoteca	62,00 m <sup>2</sup>
01	Radio	9,52 m <sup>2</sup>
01	Almoxarifado	8,75 m <sup>2</sup>
01	Sala do Núcleo Sócio pedagógico (NUSP)	6,52 m <sup>3</sup>
01	Laboratório de Ensino (BRINQUEZAG)	32,36 m <sup>2</sup>
01	CONSULTZAG/ Empresa Junior/ Laboratório de Ensino (Turismo)	30,42 m <sup>2</sup>
01	Sala de Reunião	9 m <sup>2</sup>
01	Sala de Núcleo Docente Estruturante	6,27 m <sup>2</sup>
01	Sala dos Professores Mensalistas	7,83 m <sup>2</sup>
01	Estacionamento para os alunos	980,0 m <sup>2</sup>
01	Acesso Deficientes – Hall de Entrada	85,00 m <sup>2</sup>
01	CPD	14,27 m <sup>2</sup>
01	Contabilidade	1,20 m <sup>2</sup>
01	Comissão Própria de Avaliação (CPD)/ Ouvidoria/ Central do Estágio	
01	Central do Processo Seletivo	1,20 m <sup>2</sup>

TABELA INFRAESTRUTURA ACADÊMICA

EQUIPAMENTOS	ESECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
--------------	--------------	------------



Computadores	SAD (03 para funcionário) Secretaria (07) Coordenação acadêmica (04) Sala dos professores mensalistas (06) Financeiro (08) Coordenação dos Cursos (03) Biblioteca (06) CPD (01) Contabilidade (01) Proc. Seletivo (01) Administrativo (5) Rádio (02)	47
Impressoras	SAD (01) Secretaria (03) Coordenação acadêmica (02) Financeiro (01) Biblioteca (03) Contabilidade (01) Sala de Reunião (01) Administrativa (3) Rádio (01)	16
Projetores Multimídia	Salas de aula	04
Retroprojetores	Sala de aula	15
Televisores	Sala de aula	05
Tela de Projeção	Sala de aula	17
Scanners		01
DVD	Pra sala de aula	03
Caixa amplificadora	Para eventos / auditório	02
Microfones		04
Maquina		01

fotográfica Sony		
Geladeira		02
Microondas		02
Micro System		01

#### TABELA LABORATÓRIOS ESPECIFICOS

EQUIPAMENTOS	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Laboratório 1	Computadores Processador Dual Core 2.5 GHz 2 GB de Memória 160 GB HD Windows Seven / Linux	25
Laboratório 2	Computadores: Processador Dual Core 2.5 GHz 1 GB de Memória 80 GB de HD Windows XP Computadores: Intel Dual Core 2.3GHz 2 GB Memória 80 GB de HD Windows XP	25
Laboratório 3	Computadores: Processadores Intel Celeron Insed Windows Seven / Linux	25

#### 6.7 SOBRE OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Todos os alunos da Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG têm acesso aos laboratórios de informática para realização de suas pesquisas e obtenção de

conhecimentos através das aulas práticas das disciplinas. São 75 computadores à disposição dos mesmos, com acesso à internet. A rede sem fio Wireless da FAZAG permite que seus usuários acessem a internet através de seus notebooks ou celulares, sem precisarem utilizar cabos para conexão.

A Faculdade Zacarias de Góes - FAZAG destina, anualmente, parte do seu orçamento para a conservação e manutenção dos equipamentos. A cada seis meses, os equipamentos são atualizados de acordo com o padrão existente no mercado, observando a velocidade do processador, capacidade de disco e desempenho de outros periféricos como CD ROM e impressoras. A atualização e aquisição de software são feitas conforme a necessidade do mercado e surgimento de novas ferramentas de desenvolvimento de aplicações.

A manutenção dos equipamentos de informática é realizada por representantes autorizados na cidade. Ocorrem atualizações da velocidade de conexão da internet conforme a demanda e aumento da quantidade de usuários. As análises de atualização tecnológicas são acompanhadas pelo analista de suporte responsável, no caso, o responsável técnico de informática. O curso de Engenharia Civil da FAZAG contará com os laboratórios de informática, para o pleno desenvolvimento das atividades práticas das disciplinas do curso.

## **ANEXO A – PLANOS DE ENSINO: ENGENHARIA CIVIL.**

## **ANEXO B – PERÍODICOS**

### **REVISTAS IMPRESSAS**

- Cálculo matemática para todos
- Linux Magazine
- Info exame
- Arede
- RAE – Revista de Administração de Empresas
- RBA – Revista Brasileira de Administração
- RBC – Revista Brasileira de Contabilidade
- Revista FENACON – Contabilidade, assessoramento, perícias, informações e pesquisa  
Língua Portuguesa
- Sentidos (A inclusão da pessoa com deficiência)
- Ensino Superior

- Literatura
- Educação e sociedade
- Harvard Business Review Brasil
- Intra logística
- Mundo logística
- Tecnológica
- Guia da construção
- Construção mercado
- Técnica a revista do engenheiro civil
- Revista engenharia
- Equipe de obras
- Arquitetura e construção

## **PERIÓDICOS ON LINE**

**CERÂMICA** - Associação Brasileira de Cerâmica – ABC

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0366-6913&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0366-6913&nrm=iso&rep=&lng=pt)

**ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL** - Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1413-4152&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-4152&nrm=iso&rep=&lng=pt)

**JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING** - Associação Brasileira de Ciências Mecânicas

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&rep=&lng=pt)

**MATERIALS RESEARCH:** Revista Ibero-Americana de materiais

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1516-1439&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&nrm=iso&rep=&lng=pt)

**Revista MATÉRIA – UFRJ**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1517-7076&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&nrm=iso&rep=&lng=pt)

**SciELO – Periódicos de ENGENHARIA**

<http://www.scielo.org/applications/scielo-org/php/secondLevel.php?xml=secondLevelForSubjectByLetter&xsl=secondLevelForSubjectByLetter&subject=Engineering>

## **1º SEMESTRE**

**Nome da disciplina:** FÍSICA I

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Natureza da física. Sistemas de medidas. Movimento em uma, duas e três dimensões. As leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Colisões. Equilíbrio de corpos rígidos. Dinâmica da rotação. Gravitação. Oscilações. Ondas. Relatividade restrita.

### **Bibliografia Básica:**

KNIGHT, Randall D. **Física: Uma Abordagem Estratégica.** – Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. Volume 1, 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

MEDEIROS, Damascynclito. **Física Mecânica.** Volume 1, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PIRES, Antonio S. T. **Evolução das Ideias da Física.** 2ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2011.

### **Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Mecânica.** Volume 1, 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Gravitação, Ondas e Termodinâmica.** Volume 2, 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** 11ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica - mecânica.** 14ª ed., São Paulo: Edgard Blücher.

**Nome da disciplina:** INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Noções gerais sobre ciência e tecnologia. Fundamentos metodológicos da Engenharia. História e evolução da Engenharia Civil. A Engenharia Civil no Brasil. O empreendimento de Engenharia e suas fases. Projetos, modelos, simulação, otimização e criatividade Estudo de caso nas diferentes áreas. Visitas de campo. Perspectivas do mercado de trabalho e os avanços tecnológicos na área.

**Bibliografia Básica:**

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia**. 2ª Ed., Florianópolis: FAPEU/UFSC, 2009.

DYM, Clive; LITTLE, Patrick; ORWIN, Elizabeth; SPJUT, Erik. **Introdução à Engenharia**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BROCKMAN, Jay B. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HAMANN, Fernanda. **Engenharia Invisível**. Rio de Janeiro: Desiderata, 2009.

LITTLE, Patrick. **Introdução à Engenharia**. Porto Alegre: Bookman.

SCHNAID, Fernando. **Ensino de Engenharia – Do Positivismo à Construção das Mudanças para o Século XXI**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

**Nome da disciplina:** CÁLCULO I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Funções. Funções reais. Relações. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada na física e na engenharia. Diferenciação numérica.

**Bibliografia Básica:**

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald. **Cálculo – Um curso Moderno e suas Aplicações**. 10ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Volume 1, Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1, 6ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard A.; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. Volume 1, 8ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2007.

CASTILHO, Flávio Freitas. Volume 1, Rio de Janeiro: Ciência Moderna.



LORETO JÚNIOR, Armando Pereira; NOVAZZI, Adilson. **Cálculo Básico – Teoria e Exercícios**. São Paulo: LCTE, 2010.

THOMAS, George B. **Cálculo**. Volume 1, 11ª Ed., São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2008.

**Nome da disciplina:** ÁLGEBRA LINEAR

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Matrizes. Determinantes. Inversão de matrizes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Operadores lineares. Autovalores e Autovetores.

**Bibliografia Básica:**

LEON, Steven J. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Álgebra Linear**. 4ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Uma Introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

CRISPINO, Marcos Luiz. **260 Questões Resolvidas de Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

LAY, David C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC.

SANTANA, Ana Paula; QUEIRÓ, João Filipe. **Introdução à Álgebra Linear**. Lisboa: Gradiva, 2010.

STRAING, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo: CENGAGE, 2010.

**Nome da disciplina:** EXPRESSÃO GRÁFICA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Noções de desenho geométrico e geometria descritiva. Instrumentação, normas da ABNT para desenho técnico. Cotagem, dimensionamento e modelamento 3D. Escalas. Projeções ortogonais. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Perspectivas cavaleira e isométrica.

**Bibliografia Básica:**

BORGERSON, Jacob; LEAKE, James. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BUENO, Cláudia Pimentel; PAPAOGLOU, Rosarita Steil. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá Editora, 2008.

CARVALHO, Benjamin A. **Desenho Geométrico**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ALBIERO, Evandro. **Desenho técnico fundamental**. Rio de Janeiro: EPU.

DIAS, João; RIBEIRO, Carlos Tavares; SILVA, Arlindo. **Desenho Técnico Moderno**. 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FERREIRA, Patrícia; MICELI, Maria Teresa. **Desenho Técnico Básico**. 3ª Ed., Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

VENDITTI, Marcus Vinícius dos Reis. **Desenho Técnico sem Prancheta com Autocad 2010**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

**Nome da disciplina:** COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Pressupostos básicos para estudos linguísticos. Tipologia de textos: leitura ativa, analítica e crítica. Elementos de coesão, coerência no período, no parágrafo e no texto. Planejamento e produção de textos técnico-administrativos, informativos e científicos.

**Bibliografia Básica:**

BOFF, Odete Maria Benetti; KÖCHE, Vanilda Salton.; MARINELLO, Adiane Fogali. **Leitura e Produção Textual**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2010.

MARTELOTTA, Mário Eduardo. **Mudança Linguística – Uma Abordagem Baseada no Uso**. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, José Pereira da. **A Nova Ortografia da Língua Portuguesa**. Niterói (RJ): Impetus, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

AZEREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da Língua Portuguesa**. 3ª Ed., São Paulo: PubliFolha, 2010.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. 3ª Ed., São Paulo: Scipione, 2010.

LIMA, Silvia. **Comunicação e Expressão através de Textos**. São Paulo: Scortecci.

SACCONI, Luiz Antonio. **Novíssima Gramática Ilustrada**. São Paulo: Nova Geração, 2010.

**Nome da disciplina:** GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Sistemas de coordenadas. Vetores. Espaço vetorial. Retas e Planos. Cônicas, superfícies e quádras.

**Bibliografia Básica:**

FERREIRA, Silvimar Fábio; SANTOS, Fabiano José dos. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

JULIANELLI, José Roberto. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MELLO, Dorival A. de. **Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica**. 2ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial**. 3ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; MACHADO, Antonio. **Geometria Plana – Conceitos Básicos**. 2ª Ed., São Paulo: Atual Editora, 2011.

LORETO JÚNIOR, Armando Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. **Vetores e Geometria Analítica**. 2ª Ed., São Paulo: LCTE, 2009.

VALLADARES, Renato. **Cálculo e Aplicações**. Vol. 12. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

## 2º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** FÍSICA II

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Fundamentos da termodinâmica e termodinâmica. Gases. Mecânica quântica. Eletricidade. Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Ótica. Acústica. Estado sólido e física nuclear.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Óptica e Física Moderna**. Volume 4, 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

KNIGHT, Randall D. **Física – Uma Abordagem Estratégica** – Eletricidade e Magnetismo. Volume 3, 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul. **Física – Para Cientistas e Engenheiros**. Volume 2, 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Eletromagnetismo**. Volume 3, 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LUIZ, Adir Moysés. **Física – Ótica e Física Moderna**. Volume 4, São Paulo: Livraria da Física, 2009.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica - Termodinâmica - Ondulatória e Óptica**. São Paulo: Livraria da Física.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. **Física Moderna**. 5ª Ed., Rio de Janeiro; LTC, 2010.

**Nome da disciplina:** CÁLCULO II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Integrais. Aplicação da integral definida. Aplicações da integral na física e na engenharia. Integrais impróprias. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas e hiperbólicas. Métodos de Integração. Teoria das séries infinitas.

**Bibliografia Básica:**

HUGHES, Deborah. **Cálculo – A Uma e a Várias Variáveis**. Volume 1, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2011.

STEWART, James. **Cálculo**. Volume 2, 6ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2010.

TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo em uma Variável Real**. São Paulo: EDUSP, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 2 – Funções de uma Variável**. 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.

EDWARDS, Bruce H.; HOSTETLER, Robert P.; LARSON, Ron. **Cálculo**. Volume 1, 8ª Ed., Lisboa: McGraw-Hill, 2006.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Curso de Cálculo**. Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC.

**Nome da disciplina:** QUÍMICA TECNOLÓGICA

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Ligações químicas e propriedades dos materiais. Água. Metalurgia. Aglomerantes. Materiais cerâmicos. Vidros. Polímeros. Tintas. Madeira. Química orgânica aplicada. Eletroquímica. Corrosão. Aplicação dos polímeros na ciência e tecnologia. Combustíveis.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, Lawrence S. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: CENGAGE, 2009.

FARIAS, Robson Fernandes de. **Química Geral no Contexto das Engenharias**. Campinas (SP): Átomo, 2011.

MCMURRY, John. **Química Orgânica**. Volume 1, 2ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BARROS, Newton Deleo de; COSTA, Isolda; HISDORF, Jorge Wilson; TASSINARI, Celso Aurélio. **Química Tecnológica**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

CHANG, Raymond. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4ª Ed., Porto Alegre: Mcgraw-Hill Artmed, 2010.

LENZI, Ervim. **Química Geral Experimental**. 2º ed. Petrópolis: Vozes.

MAIA, Daltamir. **Práticas de Química para Engenharias**. Campinas (SP): Alínea, 2008.

**Nome da disciplina:** CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Cultura, comunicação, linguagem e sociedade. A ciência e a sociedade. Noção de estrutura social. Conceito de instituição social e sociedade. O Estado, governo, legislação, democracia e sociedade. Associações. Terceiro setor. Políticas públicas. Questões éticas na estruturação social. A tecnologia e a sociedade. Meio ambiente, cultura e sociedade. Histórico das relações étnico-raciais. As relações étnico-raciais na sociedade contemporânea. A construção social brasileira: a história e influências da cultura afro-brasileira e indígena.

**Bibliografia Básica:**

BOBBIO, Norberto. **Estado, Governo, Sociedade**. 15ª Ed., São Paulo: Paz e Terra, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Fundamentos de Sociologia Geral**. 5ª Ed., Campinas (SP): Alínea, 2011.

SANTOS, GEVANILDA Gomes. **Relações raciais e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BARROS, José D'Assunção. **A Construção Social da Cor – Diferença e Desigualdade na Formação da Sociedade Brasileira**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais**. 4ª ed. Petrópolis: Vozes.

FROST, Everett L.; HOEBEL, Edward Adamson. **Antropologia cultural e social**. 9ª Ed., São Paulo: Cultrix, 2009.

WILHELM, Dilthey. **Introdução as Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

**Nome da disciplina:** INFORMÁTICA APLICADA E MÉTODOS NUMÉRICOS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Noções básicas de informática. Componentes de hardware, armazenamento e processamento. Software: níveis e tipos de linguagens. Sistemas operacionais. Processadores de textos, planilhas eletrônicas e banco de dados. Linguagens de programação. Sistemas de informação. Redes. Análise de softwares específicos para a área. Sistemas numéricos e erros. Zeros de funções a uma variável. Solução de sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação e aproximação. Integração numérica. Diferenciação numérica. Autovalores e autovetores.

**Bibliografia Básica:**

BENINI FILHO, Pio Armando; MARÇULA, Marcelo. **Informática – Conceitos e Aplicações**. 3ª Edição, São Paulo: Érica, 2010.

CANALE, Raymond P.; CHAPRA, Steven C. **Métodos Numéricos para Engenharia**. 5ª Ed., Porto Alegre: McGraw-Hill Artmed, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, Maria Cristina C. **Métodos Numéricos**. Campinas: Unicamp.

FLANNERY, Brian P.; PRESS, William H.; TEUKOLSKY, Saul A.; VETTERLING, William T. **Métodos Numéricos Aplicados**. 3ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.

REYNOLDS, George W.; STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação**. 9ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2010.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática – Conceitos Básicos**. 8ª Edição, Rio de Janeiro: Campus, 2011.

**Nome da disciplina:** METODOLOGIA CIENTÍFICA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceito e concepção de ciência. Ciência e senso comum. A ciência e o processo de pesquisa. Conceitos básicos em metodologia científica e tecnológica. O método científico e tecnológico: elementos, características. Epistemologia do trabalho científico: positivismo lógico, estruturalismo e materialismo dialético. Normas de elaboração dos trabalhos acadêmicos. Produção científica: métodos e técnicas. Pesquisa como princípio científico e educativo.

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª Ed., São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Person.

DALBÉRIO, Osvaldo; DALBÉRIO, Maria Célia Borges. **Metodologia Científica – Desafios e Caminhos**. São Paulo: Paulus Editora, 2009.

FERRAREZI JÚNIOR, Celso. **Guia do Trabalho Científico**. São Paulo: Contexto, 2011.

LUDWIG, Antonio Carlos Will. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

### 3º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** MECÂNICA DOS SÓLIDOS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Estática dos pontos materiais. Estática dos corpos rígidos. Forças distribuídas. Centroides e momentos de inércia de superfícies. Estruturas isostáticas. Tração e compressão. Flexão simples.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, Maria C. Ferreira de. **Estruturas Isostáticas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR; E. Russell. **Mecânica dos Materiais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

HIBBELER, Russell C. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 12ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russell; MAZUREK; David F.; EISENBERG, Elliot R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática**. 9ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.

FRANÇA, Luís Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. **Mecânica Geral**. 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L. **Mecânica para Engenharia – Estática**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

POPOV, Egor P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Edgar Blücher.

**Nome da disciplina:** CÁLCULO III

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares. Solução de equações diferenciais por séries de potências. Equações diferenciais parciais. Resolução e aplicações das equações diferenciais

#### **Bibliografia Básica:**

KRANTZ, Steven G.; SIMMONS, George. **Equações Diferenciais – Teoria, Técnica e Prática**. Porto Alegre: McGraw-Hill/Artmed, 2008.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Volume 2, Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais**. 2ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard A. **Cálculo**. Volume 2, 8ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2007.



BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel. **Equações Diferenciais**. 3ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008.

CREASE, Robert P. **As Grandes Equações**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

**Nome da disciplina:** PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Definições básicas, tabelas e séries estatísticas, representação da amostra, distribuições de frequências, gráficos. Amostragem. Medidas de tendência central e de dispersão. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade. Distribuições amostrais. Estimação de parâmetros. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Correlação e regressão.

**Bibliografia Básica:**

DOMINGUES, Osmar; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística Geral Aplicada**. 4ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PESTANA, Dinis; VELOSA, Silvio Filipe. **Introdução à Probabilidade e a Estatística**. 4ª Ed., Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CARVAJAL, Santiago Segundo Ramirez. **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Campus.

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

MYERS, Raymond H.; WALPOLE, Ronald E. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. 8ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

VIEIRA, Sonia. **Estatística Básica**. São Paulo: Cengage, 2011.

**Nome da disciplina:** PSICOLOGIA E RELAÇÕES HUMANAS

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Introdução à psicologia e suas aplicações. Caracterização e análise de processos básicos do comportamento humano. As relações humanas e os processos

grupais. A arte da comunicação no processo de interação. Psicologia e relações humanas nas organizações. Dinâmica de grupos. Processos de gestão de pessoas e a psicologia organizacional. A psicologia e a seleção e recrutamento de pessoas. A formação de equipes e as relações humanas no trabalho.

**Bibliografia Básica:**

BARRETO, Maria Fernanda Mazziotti. **Dinâmica de Grupo**. 4ª Ed., Campinas (SP): Alínea, 2010.

COOPER, Carry; ROTHMANN, Luiz Cláudio de. **Fundamentos de Psicologia Organizacional e do Trabalho**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

WEIL, Pierre. **Relações Humanas na Família e no Trabalho**. 55ª Ed., Petrópolis (RJ): Vozes, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

AUBE, Caroline; MORIN, Estelle M. **Psicologia e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

BISI, Guy Paulo; BRAGHIROLI, Elaine Maria; NICOLETTO, Ugo; RIZZON, Luiz Antonio. **Psicologia Geral**. 28ª Ed., Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

CAMPOS, Dinael Corrêa de. **Atuando em Psicologia do Trabalho, Psicologia Organizacional e Recursos Humanos**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MINICUCCI, Agostinho. **Relações Humanas**. 6ª ed. São Paulo: Atlas.

**Nome da disciplina:** ADMINISTRAÇÃO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceituação de administração e organização. História da administração. As organizações e o processo de administração. As habilidades e as funções de um administrador. Níveis hierárquicos. Processo decisório. As funções da administração: planejamento, organização, direção e controle. Áreas funcionais da organização: produção; finanças; marketing; recursos humanos. Noções de elaboração e execução de projetos. Empreendedorismo. A responsabilidade social das organizações.

**Bibliografia Básica:**

AMBONI, Nério; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Teoria Geral da Administração**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2011.

FERREIRA, Ademir Antonio; LUSSIER, Robert N.; REIS, Ana Carla Fonseca. **Fundamentos de Administração**. São Paulo: CENGAGE, 2010.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 8ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CANNICE, Mark; KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz. **Administração – Uma Perspectiva Global e Empresarial**. 13ª Ed., Porto Alegre: McGraw-Hill Artmed, 2009.

CARNEIRO, Murilo. **Administração das Organizações** - teoria e lições práticas. São Paulo: Atlas.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração para não Administradores**. 2ª Ed., Barueri (SP): Manole, 2011.

PECI, Alketa; SOBRAL, Filipe. **Administração – Teoria e Prática**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

**Nome da disciplina:** DESENHO ARQUITETÔNICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Desenho arquitetônico. Planta baixa, cortes, elevações, cobertura, situação e localização. Layout. Levantamento métrico. Desenho de projetos complementares. Leitura e integração de projetos. Projetos por computador. Aplicação de recursos de computação gráfica ao projeto.

**Bibliografia Básica:**

CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 5ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.

FARRELLY, Lorraine. **Técnicas de Representação**. Coleção Fundamentos de Arquitetura, Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.

MARCELO, Virgínia Célia Costa; MONFRE, Maria Alzira Marzagão; SANTANA, Marco Aurélio; SARAPKA, Elaine Maria. **Desenho Arquitetônico Básico**. São Paulo: Pini, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

DAGOSTINO, Frank R. **Desenho Arquitetônico Contemporâneo**. São Paulo: Hemus, 2004.

NIEMEYER, Carlos Augusto da Costa. **Perspectiva Arquitetônica – Tecnologia Gráfica**. Uberlândia (MG): EDUFU, 2011.

ODEBRECHT, Silvia. **Projeto Arquitetônico**. 2ª ed. Blumenau: Edifurb.

YEE, Rendow. **Desenho Arquitetônico**. 3ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Nome da disciplina:** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Estrutura e funcionamento dos ecossistemas: fluxo de energia e ciclo da matéria. Características evolutivas dos ecossistemas naturais e a comparação com os ecossistemas humanos. O papel da ecologia na análise ambiental. Gestão ambiental e noções de capacidade de suporte dos ecossistemas. Desenvolvimento sustentável. O homem e a natureza: principais recursos renováveis e não renováveis. Industrialização e meio ambiente. Superpopulação e o meio ambiente. Os problemas sociais e a degradação ambiental. Legislação ambiental. Avaliação ambiental. Impacto ambiental. Estudo de casos regionais de impacto ambiental e formulações de alternativas. Propostas de educação ambiental.

**Bibliografia Básica:**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas**. 4ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**. 2ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. 2ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BECKER, Bertha K.; BUARQUE, Cristovam; SACHS, Ignacy. **Dilemas e Desafios do Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

BIANCHINI JÚNIOR, Irineu. **Ciências do Ambiente**. São Paulo: Edufscar.

CARVALHO, Cláudio Elias; FADIGAS, Elaine A. Faria Amaral; REIS, Lineu Belisco dos. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. 2ª Ed., Barueri (SP): Manole, 2011.

SANCHEZ, Luís Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

#### 4º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** ELETRICIDADE

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Grandezas e medidas elétricas. Teoria dos circuitos de corrente contínua. Leis básicas dos circuitos elétricos. Teoria dos circuitos de corrente alternada. Circuitos Trifásicos Condutores elétricos. Capacitores. Energia. Bobinas e transformadores. Alternadores. Motores. Comandos elétricos. Materiais elétricos e magnéticos usados em eletrotécnica.

**Bibliografia Básica:**

BIRD, John. **Circuitos Elétricos**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2ª Ed., São Paulo: Bookman Companhia, 2009.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de Eletricidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

CRUZ, Eduardo. **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica, 2006.

FOWLER, Richard. **Fundamentos de Eletricidade**. Vol. 1, 7ª ed. Porto Alegre: McGraw - Hill Nacion.

GUERRINI, Délio Pereira. **Eletricidade para a Engenharia**. Barueri (SP): Manole, 2003.

SAY, M. G. **Eletricidade Geral – Fundamentos**. São Paulo: Hemus, 2004.

**Nome da disciplina:** RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Objetivos e aplicações da resistência dos materiais. Comportamento mecânico dos materiais sólidos sob ação de forças externas em equilíbrio. Deslocamentos. Deformações. Tensões. Lei de Hooke. Análise elementar de peças lineares. Os problemas da resistência dos materiais, estados limites e hipóteses simplificadoras. Tração e compressão simples. Peças de eixo reto e curvo. Cisalhamento puro. Torção pura. Vigas e Pilares. Flexão pura e normal de hastes de pequenas curvaturas. Cisalhamento na flexão.

**Bibliografia Básica:**

ASSAN, Aloísio Ernesto. **Resistência dos Materiais**. Volume 1, Campinas (SP): Unicamp, 2010.

GERE, James Monroe; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: CENGAGE, 2010.

HIBBELER, Russell C. **Resistência dos Materiais**. 7ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18ª Ed., São Paulo: Érica, 2008.

PARETO, Luís. **Resistência e Ciência dos Materiais**. São Paulo: Hemus, 2003.

RILEY, William F. **Mecânica dos Materiais**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC.

**Nome da disciplina:** ECONOMIA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Fundamentos da economia, visão geral da evolução do capitalismo, a divisão internacional do trabalho e seus impactos na economia brasileira. Introdução à microeconomia e macroeconomia. Noções de gestão econômica e contabilidade nacional. Política econômica e estratégias de desenvolvimento e estrutura do PIB. Aspectos gerais e setoriais da economia brasileira, participação da construção civil no PIB nacional e investimentos imobiliários.

**Bibliografia Básica:**

LEITE, Antonio Dias. **A Economia Brasileira**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2011.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Manual de Economia**. 6ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2011.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: Micro e Macro**. 5ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BOCCHI, João Ildebrando; BORGES, Maria Angélica; LACERDA, Antonio Corrêa de; MARQUES, Rosa Maria. **Economia Brasileira**. 4ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

GONÇALVES, Carlos Eduardo; GUIMARÃES, Bernardo. **Introdução à Economia**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

TEBCHIRANI, Flávio Ribas. **Princípios de Economia – Micro e Macro**. 3ª Ed., Curitiba: IBPEX, 2011.

VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval de. **Economia Brasileira Contemporânea**. 7ª ed. São Paulo: Atlas.

**Nome da disciplina:** ISOSTÁTICA

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Reações de apoio em estruturas isostáticas planas. Esforços simples em seções. Diagramas de esforços solicitantes em vigas e pórticos. Esforços normais em barras de treliças isostáticas.

**Bibliografia Básica:**

HIBBELER, R. C., 2011 – **Estática** – Mecânica para Engenharia, Ed. Pearson Education.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G., 2004 – **Mecânica: Estática** – LTC.

SORIANO, H. L., 2007 – **Estática das Estruturas**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda.

**Bibliografia Complementar:**

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R., 1994 – **Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática**, Ed. Makron Books, SP.

FRANÇA, Luís Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. **Mecânica Geral**. 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L. **Mecânica para Engenharia – Estática**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

POPOV, E. P., 1978 – **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher.

**Nome da disciplina:** CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Introdução à ciência dos materiais. Estrutura de sólidos cristalinos; discordância e mecanismo de aumento de resistência. Ligas metálicas e suas propriedades e mecânicas. Cerâmicas e suas propriedades mecânicas. Polímeros e suas propriedades mecânicas. Corrosão e degradação dos materiais. Propriedades elétricas, térmicas e óticas dos materiais. Seleção de materiais e considerações de projetos.

**Bibliografia Básica:**

ASKELAND, Donald R.; PHULE, Pradeep Prabhakar. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: CENGAGE, 2008.

CALLISTER, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais – Uma Introdução**. 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

NEWELL, James A. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CALLISTER, William D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia**. 2ª Ed., São Paulo: Hemus, 2007.

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais**. 6ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

SMITH, William F. **Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman.

**Nome da disciplina:** LEGISLAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Noções de direito civil e trabalhista. Direito de propriedade. Direito de vizinhança e do consumidor. Zoneamento e urbanístico. Código de Obras. A Construção Civil e sua disciplina no Código Civil. Fundamentos da Ética. Ética Profissional e responsabilidade civil. A legislação profissional e as de interesse dos Engenheiros Civis. Problemas profissionais. Noções sobre licitação. Propostas e Contratos para a Construção Civil. Educação para os direitos humanos.

**Bibliografia Básica:**

MARTINS, Sérgio Pinto. **Instituições de Direito Público e Privado**. 11ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de Construir**. 10ª Ed., São Paulo: Malheiros, 2011.

VÁSQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 30ª Ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BRAGA, Jorge; REGO, Arménio. **Ética para Engenheiros**. 2ª Ed., Lisboa: Lidel, 2010.

FLORES, Leandro Vanderlei Nascimento. **Direito Autoral na Engenharia e Arquitetura**. São Paulo: Pillares, 2010.

PALAIA, Nelson. **Noções Essenciais de Direito**. 4ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2011.

SÁ, Antônio Lopes de. **Ética Profissional**. 9ª ed. São Paulo: Atlas.

## 5º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Flexão geral: seções assimétricas. Deflexões na flexão – cálculo de rotações e flechas em vigas. Introdução ao estudo de estruturas hiperestáticas. Solicitações combinadas – Flexão oblíqua e flexão composta. Estado de tensões e de deformações. Análise das tensões e deformações. Critérios de resistência. Flambagem. Análise experimental de peças estruturais ou de corpos-de-prova.

**Bibliografia Básica:**

ANDRÉ, João Cyro; BUCALEM, Miguel Luiz; CIFÚ, Sérgio; MAZZILLI, Carlos Eduardo Nigro. **Lições em Mecânica das Estruturas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18ª Ed., São Paulo: Érica, 2008.

UGURAL, Ansel C. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**



BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR, E. Russell. **Resistência dos Materiais**. 3ª Ed., São Paulo: Makron, 1995.

MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de Estruturas**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

PORTELA, Artur; SILVA, Arlindo. **Mecânica dos Materiais**. Brasília: UnB, 2006.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

**Nome da disciplina:** GEOTECNIA I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Fundamentos de mecânica dos solos. Origens e tipo de solos. Noções de amostragem e sondagens. Estudo dos solos e rochas como matérias de construção. Características do globo terrestre. Índices físicos. Granulometria. Limites de consistência. Estrutura e formação dos solos. Classificação e identificação dos solos. Minerais formadores de rochas. Propriedades dos minerais. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares. Intemperismo dos minerais e rochas. Solos residuais e transportados. Compactação dos solos. Ação erosiva da água e do vento. Permeabilidade dos solos. Movimento dos solos e rochas. Tensões geostáticas. Estruturas geológicas primárias e secundárias. Terraplanagem e pavimentação.

**Bibliografia Básica:**

DAS, Braja M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. 2ª Ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

QUEIROZ, Rudney C. **Geologia e Geotecnia Básica para Engenharia Civil**. São Carlos (SP): Rima, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

DEFER, W. A. **Minerais Constituintes das Rochas**. 2ª Ed., Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2010.

FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. **Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas**. 2 ed. Oficina de Textos, 2009.

MASSAD, Faïçal. **Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia**. 2ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

SAYÃO, Alberto. **História da Engenharia Geotécnica no Brasil**. São Paulo: ABMS, 2010.

**Nome da disciplina:** TEORIA DAS ESTRUTURAS I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Sistemas e elementos estruturais. Morfologia das estruturas, estruturas reticuladas, graus de liberdade e restrições. Topologia das estruturas reticuladas: nó, eixos locais e globais. Classificação das estruturas: isostáticas, hipostáticas e hiperestáticas. Instabilidade. Ações em estruturas. Cargas aplicadas e reações. Equações gerais de equilíbrio. Esforços internos. Vigas. Pórticos. Treliças. Arcos e linhas de pressões. Grelhas. Equação de elástica. Princípio dos trabalhos virtuais. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas. Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. **Estruturas Isostáticas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

LIMA, Sílvio de Souza; SANTOS, Sérgio Hampshire de Carvalho. **Análise Dinâmica das Estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

LIMA, Sílvio de Souza; SORIANO, Humberto Lima. **Análise de Estruturas**. Volume 1, 2ª Ed., Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para engenharia**. Vol. 1. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2005.

KRIPKA, Moacir. **Análise Estrutural para Engenharia Civil e Arquitetura – Estruturas Isostáticas**. Passo Fundo (RS): UPF Editora, 2008.

MARGARIDO, Aluizio Fontana. **Fundamentos de Estruturas**. São Paulo: Ziguarte, 2001.

VIERO, Edson Humberto. **Isostática Passo a Passo**. 3ª Ed., Caxias do Sul (RS): EducS, 2011.

**Nome da disciplina:** FENÔMENOS DE TRANSPORTE

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Introdução à mecânica dos fluidos. Estática e cinemática dos fluidos. Lei de viscosidade. Efeitos da viscosidade. Análise dimensional e semelhança. Mecânica dos

fluidos e balanços integrais de massa, energia e quantidade de movimento. Transmissão de calor (condução, convecção e radiação). Transferência de massa. Dissipadores.

**Bibliografia Básica:**

CANEDO, Eduardo Luís. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

INCROPERA, Frank P.; WITT, David P. de. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

CATTANI, Mauro Sergio D. **Elementos de mecânica dos fluidos** - 2ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2010.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SESHADRI, Varadarajan; PARREIRAS, Roberto Tavares; SILVA, Carlos Antonio da; SILVA, Itavahn Alves da. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: ABM, 2010.

**Nome da disciplina:** TOPOGRAFIA E GEODÉSIA I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Forma e características geométricas da Terra. Unidade de medidas e medidas topográficas. Instrumentos de topografia. Levantamentos planimétricos. Altimetria. Planialtimetria. Métodos de levantamento topográfico de baixa, média e alta precisão. Nivelamento geométrico, trigonométrico e taqueométrico. Coordenadas topográficas. Cálculo de áreas. Desenho topográfico: interpretação e representação.

**Bibliografia Básica:**

CASACA, João M. **Topografia Geral**. 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio. **Topografia**. 2ª Ed., Lisboa: Lidel, 2008.

MCCORMICK. **Topografia**. 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BAIO, Miguel; MATOS, João. **Topografia Geral**. Lisboa: Lidel, 2005.

ERBA, Diego Alfonso - **Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia**. Rio Grande Sul: Unisinos, 2007.

SAN EMETERIO, Carlos Muñoz. **Problemas Básicos de Topografia**. Madrid: Bellisco, 2006.

US NAVY. **Construção Civil – Teoria e Prática: Topografia**. Volume 3, São Paulo: Hemus, 2005.

**Nome da disciplina:** MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Composição e propriedades dos materiais de construção, classificação, emprego e ensaios. Normas técnicas — avaliação de desempenho. Materiais metálicos. Madeiras. Materiais cerâmicos. Materiais betuminosos e impermeabilizantes. Materiais plásticos. Polímeros. Vidros. Tintas e vernizes. Estudo de materiais novos e não-convencionais em engenharia civil.

**Bibliografia Básica:**

BAUER, L. A. Facão. **Materiais de Construção**. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BERTOLINI, Luca. **Materiais de Construção**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

SOUZA, Roberto de; TAMAKI, Marcos Roberto. **Gestão de Materiais de Construção**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BAÍA, Luciana Leone Maciel; CAMPANTE, Edmilson Freitas. **Projeto e Execução de Revestimento Cerâmico**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

ESTRANY, Santiago Pey. **Pintura, Empapelamento e Revestimento**. São Paulo; Hemus, 2004.

MANO, Eloísa Biasotto. **Polímeros como Materiais de Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

ORSINI, L.F.C. **Noções de Cimento Portland, Agregados e Concretos Hidráulicos**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia Kennedy, 2002.

## 6º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** GEOTECNIA II

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Tensões no solo devidas a cargas aplicadas. Pressões neutras: estática e dinâmica. Compressibilidade e adensamento dos solos. Aterro sobre solo mole. Solos tropicais. Noções de mecânica das rochas. Resistência ao cisalhamento dos solos.

**Bibliografia Básica:**

CARMIGNANI, Luigi; FIORI, Alberto Pio. **Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas**. 2ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. Volume 1, 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1996.

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

**Bibliografia Complementar:**

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. Volume 3, 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. Volume 2, 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1995.

CATALANI, Guilherme; RICARDO, Hélio de Souza. **Manual Prático de Escavação**. 3ª Ed., São Paulo: PINI, 2007.

MASSAD, Faical. **Obras de terra**: curso básico de geotecnia. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

**Nome da disciplina:** FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Sondagens. Fundações. Fundações profundas e diretas. Segurança em obra de fundações. Escolha do tipo de fundação. Estacas moldadas “in loco”, pré-moldadas e mistas. Tubulões. Caixões. Blocos de coroamento. Rebaixamento do lençol freático. Estabilidade de taludes e obras de contenção. Empuxos de terra. Estrutura de arrimo. Barragens e aterros. Ensaio de cisalhamento direto convencional, triaxial, edométrico. Capacidade de suporte de fundações.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, Urbano Rodrigues. **Exercícios de Fundações**. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

LOPES, Francisco de Rezende; VELLOSO, Dirceu de Alencar. **Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

REBELLO, Yopanan. **Fundações – Guia Prático de Projeto, Execução e Dimensionamento**. São Paulo; Ziguarte, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ALBIERO, José Henrique; AOKI, Nelson; CINTRA, José Carlos A. **Fundações Diretas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

HACHICH, Waldemar. **Fundações – Teoria e Prática**. 2ª Ed., São Paulo: PINI, 2003.

LOPES, Francisco R.; VELLOSO, Dirceu A. **Fundações – Fundações Profundas**. Volume 2, São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

SCHNAID, Fernando, et al. **Patologia das fundações**. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

**Nome da disciplina:** TOPOGRAFIA E GEODÉSIA II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Conceituação de geomática, geodésia e cartografia. Softwares específicos. Sistemas de coordenadas geocêntricas. Medidas de área. Tecnologias da topografia automatizada. Introdução à fotogrametria e fotointerpretação. Estereoscopia. Recobrimento aerofotogramétrico. Determinação de alturas. Interpretação de solos e vegetação. Introdução ao sensoriamento remoto. Aplicação do sensoriamento. Introdução ao uso do SIG – Sistemas de Informações Geográficas e Geoprocessamento.

**Bibliografia Básica:**

BLASCHKE, Thomas; KUX, Herman. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados**. 2ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

FLORENZANO, Teresa Galloti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. 5ª Ed., São Paulo: Contexto, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BORGES, Alberto de Campos – **Topografia**. v. 1 – São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. 3ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GANDOLFI, Nilson; ZUQUETE, Lázaro. **Cartografia Geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento Remoto**. 4ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

**Nome da disciplina:** MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Aglomerantes hidráulicos e aéreos. Agregados. Aglomerantes minerais. Aditivos e adições. Cimento Portland. Pastas. Argamassa. Concreto. Propriedades do concreto fresco. Propriedades do concreto endurecido. Dosagem e produção do concreto. Controle tecnológico. Durabilidade do concreto. Aços para concreto armado e protendido.

**Bibliografia Básica:**

MOLIN, Denise Carpena Dal; TUTIKIAN, Bernardo Fonseca. **Concreto Autodensável**. São Paulo: PINI, 2008.

PINTO, Joana D'arc da Silva; RIBEIRO, Carmen Couto; STARLING, Tadeu. **Materiais de Construção Civil**. 3ª Ed., Belo Horizonte: UFMG, 2011.

SANTOS, Luís Alberto dos. **Cimento de Fosfato de Cálcio Reforçado por Fibras**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BAÍA, Luciana Leone Maciel; SABBATINI, Fernando Henrique. **Projeto e Execução de Revestimento de Argamassa**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de Construção**. Volume 2, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994.

LAWRENCE Hall VAN Vlack. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Campus, 2001.

ROSSIGNOLO, João Adriano. **Concreto Leve Estrutural**. São Paulo: PINI, 2009.

**Nome da disciplina:** TEORIA DAS ESTRUTURAS II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Estabilidade das estruturas. Conceitos gerais sobre as estruturas hiperestáticas. Hiperestaticidade de estruturas planas. Princípio dos trabalhos virtuais. Método das forças. Método dos deslocamentos. O processo de Cross. Linhas de Influência de Estruturas Hiperestáticas.

**Bibliografia Básica:**

MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de Estruturas**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

PARETO, Luís. **Mecânica e Cálculo de Estruturas**. São Paulo: Hemus, 2004.

SORIANO, Humberto Lima. **Estática das Estruturas**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRÉ, João Cyro; BUCALEM, Miguel Luiz; CIFÚ, Sérgio; MAZZILLI, Carlos Eduardo Nigro. **Lições em Mecânica das Estruturas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MOLITERNO, Antonio. **Caderno de Estruturas em Alvenaria**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

SORIANO, Humberto Lima. **Análise de Estruturas**. Volume 2, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

VAZ, Luiz Eloy. **Método dos elementos finitos em análise de estruturas**. São Paulo: Campus, 2010.

## 7º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** CONSTRUÇÃO CIVIL I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Conceitos e técnicas de construção. Legislação, normas técnicas e acessibilidade nas construções. Cadastramento, propostas e contratos na construção civil. Fases de construção. Fundações. Técnicas para programação e controle de operações na construção civil. Instalação do canteiro de obras. Dimensionamento dos equipamentos. Especificação dos materiais e serviços.

### **Bibliografia Básica:**

BAPTISTA, Luiz Olavo; PRADO, Maurício Almeida. **Construção Civil e Direito**. São Paulo: Lex Magister, 2011.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. Volume 1, 9ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

REGO, Nádia Vilela de Almeida. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

BAUD, Gerard. **Manual de Pequenas Construções**. São Paulo: Hemus, 2002.

CHING, Francis D. K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 4ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.

HALPIN, Daniel W. Woodhead Ronaldo W. **Administração da construção civil**. Rio de Janeiro: LTC. 2008.

SH FORMAS, Escoramentos e Andaimes. **Manual SH de Formas para Concreto**. São Paulo: PINI, 2008.

**Nome da disciplina:** SANEAMENTO BÁSICO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceitos fundamentais sobre o saneamento básico. Saneamento e meio ambiente. Saneamento em situações de emergências. Saneamento urbano, periurbano e rural. Noções de tratamento de águas residuárias. Destino dos despejos. Resíduos sólidos. Abastecimento e tratamento de águas. Qualidade da água. Redes de esgotos e tratamento.



Processos biológicos. Materiais e órgãos acessórios. Interceptores e emissários. Estações elevatórias. Sistemas de drenagem de águas pluviais. Elaboração de projetos. Reuso da água. Saneamento e saúde, doenças de veiculação hídrica.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Maria Vendramini Castrignano. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio**. 10ª Ed., São Paulo: SENAC, 2010.

RICHTER, Carlos A. **Água – Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

NUVOLARI, Ariovaldo. **Esgoto Sanitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. **Gestão do Saneamento Básico**. Barueri (SP): Manole, 2011.

JR. Arlindo Philippi, JR. Alceu de Castro Galvão. **Gestão do saneamento básico - abastecimento de água e esgotamento sanitário**. São Paulo: Manole, 2011.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. 3ª Ed., Campinas (SP): Átomo, 2010.

PEREIRA, José Almir Rodrigues; SILVA, Jaqueline Maria Soares da. **Rede Coletora de Esgoto Sanitário**. 2ª Ed., Belém: NUMA/UFPA/EDUFPA, 2010.

**Nome da disciplina:** CONCRETO ARMADO I

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** A origem das estruturas de concreto armado: histórico e desenvolvimento. A aplicação do concreto como material de construção: tipologias, viabilidade, vantagens e desvantagens. Concreto armado, meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Propriedades materiais: concreto e aço de armadura passiva. Comportamento conjunto: aderência, emenda das barras, ancoragem das armaduras. Estudo do cisalhamento. Torção. Requisitos de qualidade e durabilidade. Ações de segurança e estado limite. Dimensionamento à flexão de vigas e lajes de concreto armado. Detalhamento das armaduras de vigas.

**Bibliografia Básica:**

ADÃO, Francisco Xavier; HEMERLY, Adriano Chequetto. **Concreto Armado Novo Milênio**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARHCETTI, Osvaldemar. **Concreto Armado – Eu Te Amo**. Volume 1, 6ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Estruturas de Concreto – Solicitações Tangenciais**. São Paulo: PINI, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BARROS, Alexandre Rodrigues de; GOMES, Paulo César Correia. **Métodos de Dosagens de Concreto Autodensável**. São Paulo; PINI, 2009.

CARVALHO, Roberto Chust, PINHEIRO, Libânio Miranda. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. São Paulo: Pini, 2009.

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do Concreto Estrutural**. 2ª Ed., São Paulo: PINI, 2008.

VASCONCELOS, Augusto Carlos de. **O Concreto no Brasil**. Volume 3, São Paulo: Studio Nobel, 2002.

**Nome da disciplina:** ESTRADAS

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Histórico do processo de utilização rodoviária. Projetos fundamentais para a construção de estradas. Levantamentos aerofotogramétricos e topográficos. Geometria da via e nível de serviço. Terraplenagem e drenagem da infraestrutura rodoviária. Capacidade de rodovias. Construção de aterros. Pavimentação e restauração. Comparação de traçados e análise das características do tráfego. Impactos ambientais de rodovias. Normas técnicas. Supervisão e controle de obras. Tecnologia aplicada na elaboração de projetos. Viabilidade econômica dos projetos.

**Bibliografia Básica:**

ANTAS, Paulo Mendes; GONÇALO, Eluisio; LOPES, Luiz Antonio Silveira; VIEIRA, Álvaro. **Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

OLIVEIRA, Márcio P.; PIMENTA, Carlos R. T. **Projeto Geométrico de Rodovias**. 2ª Ed., São Carlos (SP): Rima, 2004.

SENÇO, Wlastemiler de. **Manual de Técnicas de Projetos Rodoviários**. São Paulo: PINI, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BALBO, Jose Tadeu. **Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração**. São Paulo: Oficina de textos, 2007.

MICHEL, Fernando Dutra; SENNA, Luiz Afonso dos Santos. **Rodovias Autossustentadas**. São Paulo: Cla Editora, 2007.

PORTUGAL, Licínio da Silva. **Simulação de Tráfego**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

SENÇO, Wlastemiler de. **Manual de Técnicas de Pavimentação**. Volume 2, São Paulo: PINI, 2001.

**Nome da disciplina:** HIDRÁULICA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Escoamento em condutos sob pressão. Estações de bombeamento. Sistemas de tubulações. Máquinas hidráulicas e estações elevatórias. Teoria e aplicações sobre o funcionamento de orifícios, bocais, bueiros, comportas e vertedouros. Cálculo dos condutos forçados. Perdas lineares e localizadas. Hidráulica dos sistemas de recalque. Golpe de Aríete. Escoamento em condutos livres ou canais. Obras hidráulicas fluviais e marítimas.

**Bibliografia Básica:**

BAPTISTA, Márcio; LARA, Márcia. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3ª Ed., Belo Horizonte: UFMG, 2010.

GRIBBIN, John E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. São Paulo: CENGAGE, 2008

QUINTELA, Antonio de Carvalho. **Hidráulica**. 12ª Ed., Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano. **Manual de Hidráulica**. 8ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

ERBISTI, Paulo Cezar Ferreira. **Comportas Hidráulicas**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

PROVENZA, Francesco. **Hidráulica**. São Paulo: Provenza, s/d.

**Nome da disciplina:** INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Sistemas prediais: instalações elétricas, telefônica e lógica. Instalações elétricas de baixa tensão: projeto, dimensionamento e orçamento. Materiais elétricos utilizados em instalações de baixa tensão. Dispositivos de comando e proteção. Simbologia. Dimensionamento dos circuitos. Circuitos de corrente alternada monofásica, bifásico e

trifásica. Conservação de energia. Cálculo de demanda. Noções de subestações abaixadoras/elevadoras de tensão. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Normas técnicas. Projeto luminotécnico. Medidores de energia elétrica. Proteção contra descargas atmosféricas: para-raios. Noções de Aterramento. Projetos de instalações elétricas.

**Bibliografia Básica:**

ANICETO, Larry Aparecido; CRUZ, Eduardo César Alves. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Érica, 2011.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

NERY, Norberto. **Instalações Elétricas – Princípios e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CRUZ, Eduardo César Alves, ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas - fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. São Paulo: Érica, 2011.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

NISKIER, Júlio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

**Nome da disciplina:** ARQUITETURA E URBANISMO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Teoria da arquitetura e urbanismo. Arquitetura e espaço arquitetônico. Projetos arquitetônicos, estrutural, complementares, construções e equipamentos. Legislação e normas. Acessibilidade. Ergonomia e conforto ambiental. Urbanismo. Planejamento espacial. Tipos arquitetônicos. Construções sustentáveis. Tendências da arquitetura contemporânea.

**Bibliografia Básica:**

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo**. 6ª Ed., São Paulo: Perspectiva, 2005.

FARRELLY, Lorraine. **Fundamentos de Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.

KOWALTOWSKI, Doris K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R. D.; FABRÍCIO, Márcio M. **O Processo de Projeto em Arquitetura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CHING, Francis D. K. **Arquitetura - Forma, Espaço e Ordem**. 2ª Ed., São Paulo: Martins, 2008.

PEREIRA, José Ramon Alonso. **Introdução à História da Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

VARGAS, Heliana Comim. **Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias e resultados**. São Paulo: Manole, 2006.

WICKERT, Ana Paula. **Arquitetura e Urbanismo em Debate**. Passo Fundo (RS): UPF Editora, 2006.

**8º SEMESTRE**

**Nome da disciplina:** ESTRUTURA DE MADEIRA

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Estruturas de madeira: a madeira como material de construção. Aspectos gerais e campo de aplicação das estruturas de madeira. Características e propriedades físicas e mecânicas. Tensões de ruptura e tensões admissíveis. Dimensionamento. Estabilidade. Ligações. Tipos de estruturas de madeira. Sistemas construtivos. Dimensionamento de travejamentos, coberturas, cimbramentos e escoramentos. Projetos estruturais de madeira.

**Bibliografia Básica:**

ALVIM, Ricardo de C. **Projeto de Estruturas de Madeira**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

ACHIM, Paulo Barreto. **Construções em Madeira**. Porto (PT): Publindústria, 2007.

PFEIL, Walter. **Estruturas de Madeira**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CALIL JÚNIOR, Carlito; MOLINA, Júlio César. **Coberturas em Estruturas de Madeira**. São Paulo: PINI, 2010.

NENNEWITZ, Ingo; NUTSCH, Wolfgang. **Manual de Tecnologia da Madeira**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

REBELLO, Yopanan. **Estruturas de Aço, Concreto e Madeira**. São Paulo: Zigueate, 2005.

SILVA da D.M.; SOUTO Kraemer. **Estruturas** - Uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: Sagra, 2003.

**Nome da disciplina:** CONSTRUÇÃO CIVIL II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Racionalização e industrialização da construção civil. Controle do desperdício e sustentabilidade das construções. Sistemas construtivos racionalizados e industrializados. Alvenaria de tijolos cerâmicos e blocos de concreto. Esquadrias: tipo e processos construtivos. Revestimentos e pavimentações. Sistemas de cobertura. Pintura. Elevadores. Impermeabilização. Instalações prediais: processos construtivos. Noções de patologias das edificações.

**Bibliografia Básica:**

CHING, Francis D. K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 4ª Ed., Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.

LASMAR, Jorge Mascarenhas. **Sistemas de Construção – II**. 6ª Ed., Lisboa: Livros Horizonte, 2010.

PINI. **Construção Passo a Passo**. Volume 2, São Paulo: PINI, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

HALPIN, Daniel W. Woodhead Ronaldo W. **Administração da construção civil**. Rio de Janeiro: LTC. 2008.

PINI. **Construção Passo a Passo**. Volume 1. São Paulo: PINI, 2009.

US NAVY. **Construção Civil – Teoria e Prática**. Volume 2, São Paulo: Hemus, 2005.

US NAVY. **Construção Civil – Teoria e Prática**. Volume 1, São Paulo: Hemus, 2005.

**Nome da disciplina:** CONCRETO ARMADO II

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Dimensionamento e detalhamento de lajes e vigas. Flexão composta normal e oblíqua. Dimensionamento e detalhamento de pilares, escadas, vigas parede e fundações. Elementos especiais de concreto armado. Lajes maciças. Estados limites de utilização. Fissuração e deformação. Torção em vigas. Paredes estruturais. Estruturas de edifícios de concreto armado. Reservatórios. Marquises e muros de arrimo. Pavimentos de concreto. Projeto estrutural: concepção, formas, detalhes. Utilização de softwares específicos. Patologias do concreto armado.

**Bibliografia Básica:**

BALBO, José Tadeu. **Pavimentos de Concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto Armado – Eu Te Amo**. 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

CLIMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de Concreto Armado**. 2ª Ed., Brasília: UnB, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

ARAÚJO, J.M. **Curso de concreto armado**. São Paulo: Dunas, 2003.

BORGES, Alberto Nogueira. **Curso Prático de Cálculo em Concreto Armado**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto Armado – Eu Te Amo – Para Arquitetos**. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

GUERRIN, A. **Tratado de Concreto Armado**. Volume 1, São Paulo: Hemus, 2003.

#### **Nome da disciplina:** HIDROLOGIA

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Hidrologia: ciência e aplicação. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Elementos de hidrometeorologia. Precipitação. Interceptação. Fundamentos do escoamento. Escoamento superficial. Escoamento em rios e canais. Infiltração. Evaporação e evapotranspiração. Hidrologia estatística. Estudo de estiagens. Águas subterrâneas. Aquisição de dados hidrológicos. Medições de vazão. Vazões de enchentes. Vazão máxima. Regularização de vazão.

#### **Bibliografia Básica:**

CAMARGO, Antonio; SCHIAVETTI, Alexandre. **Conceitos de Bacias Hidrográficas**. 2ª Ed., Ilhéus (BA): EDITUS-UESC, 2008.

MIGUEZ, Marcelo Gomes; CARNEIRO, Paulo R. Ferreira. **Controle de Inundações em Bacias Hidrográficas Metropolitanas**. São Paulo: Annablume, 2011.

TUCCI, Carlos E. M. **Hidrologia - Ciência e Aplicação**. 4ª Ed., São Paulo: ABRH, 2007.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVAREZ, Carlos; GARCEZ, Lucas Nogueira. **Hidrologia**. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **HIDROLOGIA**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

GRIBBIN, John E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. São Paulo: CENGAGE, 2008

PINTO, Nelson de Sousa. **Hidrologia Básica**. 5ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

**Nome da disciplina:** INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Instalações prediais para água fria e quente. Instalações elevatórias prediais. Instalações prediais de esgotos e ventilação. Instalações prediais de águas pluviais. Fossas sépticas. Piscinas, saunas e poços. Instalações hidráulicas de combate a incêndio. Instalação predial de gás. Lixo predial e saneamento. Sistemas prediais e memorial descritivo: especificações gerais das instalações hidráulicas prediais. Normas técnicas, acessibilidade, legislação e documentação específica. Desenvolvimento de projetos de instalações hidráulico sanitárias.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. 4ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

CREDER, Hélio. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO JÚNIOR, Geraldo de Andrade. **Instalações Hidráulicas Prediais**. 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

SALGADO, Júlio. **Instalação Hidráulica Residencial – A Prática do Dia a Dia**. São Paulo: Érica, 2010.

SANTOS, Sérgio Lopes dos. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. São Paulo: LCTE, 2007.

**Nome da disciplina:** DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

**Carga Horária:** 80 horas

**Conteúdo:** Sistemas de drenagem profunda e superficial. Macro e micro drenagem. Reaproveitamento de águas pluviais. Galerias de águas pluviais. Sarjetas e bocas coletoras. Operação e manutenção dos sistemas de drenagem. escoamento. Seções fechadas especiais. Material das canalizações. Pavimentação: estudos e generalidades. Materiais de construção utilizados em pavimentação. Materiais betuminosos. Funcionamento dos sistemas de pavimentação flexíveis. Cálculo dos sistemas de compactação e pavimentação.



Terraplanagem. Drenagem de pavimentos. Pavimentação urbana, rodoviária e aeroportuária. Elaboração de projetos de drenagem e pavimentação.

**Bibliografia Básica:**

CANHOLI, Alúcio Pardo. **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

SENÇO, Wlastemiler de. **Manual de Técnicas de Pavimentação**. Volume 1, 2ª Ed., São Paulo: PINI, 2008.

SILVA, Paulo Fernando A. **Manual de Patologia e Manutenção de Pavimentos**. 2ª Ed., São Paulo: PINI, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BALBO, José Tadeu. **Pavimentação Asfáltica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

BRANCO, Fernando; PEREIRA, Paulo; SANTOS, Luís Picado. **Pavimentos Rodoviários**. Coimbra (PT): Almedina, 2008.

FIGUEIRA, F. M. M. **Estudo e concepção de estradas**. São Paulo: Aldemina, 2009.

LUZIA, Rosa Conceição. **Camadas não Ligadas em Pavimentos Rodoviários - Estudo do Comportamento**. Coimbra (PT): Almedina, 2008.

## 9º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceituação de higiene e segurança no trabalho e na engenharia. Fundamentos de segurança e medicina do trabalho. Acidentes de trabalho. Estatísticas e custos nos acidentes. Fiscalização e inspeção de segurança. Investigação de acidentes. Normas regulamentadoras. CIPA. Riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos de acidentes. Programas de prevenção de riscos ambientais. Mapas de risco. Noções de Ergonomia. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva (EPC). Seleção e treinamento em segurança. Prevenção e combate a incêndios. Primeiros Socorros.

**Bibliografia Básica:**

MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mário César. **Ergonomia – Trabalho Adequado e Eficiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

MÁSCULO, Francisco Soares; MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA – Guia Prático de Segurança no Trabalho**. São Paulo: Érica, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

MIGUEL, Alberto Sérgio S. R. **Manual de Higiene e Segurança do Trabalho**. 11ª Ed., Porto (PT): Porto Editora, 2010.

REIS, Roberto Salvador. **Segurança e saúde do trabalho - normas regulamentadoras - 8ª ed.** São Paulo, Yendis, 2011.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. 4ª Ed., São Paulo: LTR, 2011.

TEIXEIRA, Pedro Luiz Lourenço. **Segurança do Trabalho na Construção Civil**. São Paulo: Navegar Editora, 2010.

**Nome da disciplina:** APROVEITAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Tipologia das barragens. Obras hidráulicas para fins energéticos. Dimensionamento de bombas hidráulicas. Açudes e represas. Obras de controle de enchentes. Integração de bacias hidrográficas. Transposição de águas. Gerenciamento e aproveitamento múltiplos dos recursos hídricos.

**Bibliografia Básica:**

CEMIN, Gisele; FINKLER, Raquel; FINOTTI, Alexandra; SILVA, Maurício D'agostini. **Monitoramento de Recursos Hídricos em Áreas Urbanas**. Caxias do Sul (RS): EDUCS, 2009.

CRUZ, Paulo; MATERON, Bayardo; FREITAS, Manoel de. **Barragens de Enrocamento com Face de Concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MARQUES, Marcelo Giulian, CHAUDHRY, Fazal H. **Estruturas Hidráulicas para Aproveitamento de Recursos Hídricos**. São Carlos (SP): Rima, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

FREITAS, Marcos A. V.; NUNES, Riane T. S.; ROSA, Luiz Pinguelli. **Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos no Âmbito Regional e Urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

MATSUMURA-TUNDISI, Takako; TUNDISI, José Galizia. **Recursos Hídricos no Século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

Rebouças, A.C., Braga, B., Tundisi, J.G. **Águas Doces no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Editora Escrituras. 2008.

SILVEIRA, João Francisco Alves. **Instrumentação e Segurança de Barragens**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

**Nome da disciplina:** PLANEJAMENTO E CONTROLE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Planejamento e controle da construção. Técnicas para programação e controle de operações na construção civil. Aplicação computacional no controle de obras. Orçamento e controle de custos na construção civil. Cronograma físico-financeiro. Gerenciamento de canteiro de obras. Planejamento dos materiais de construção civil e equipamentos. Construção civil e sustentabilidade. Gerenciamento da qualidade na construção civil. Estruturas organizacionais para o gerenciamento de obras na construção civil.

**Bibliografia Básica:**

BERNADES, Maurício Moreira e Silva. **Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção Civil**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MELO, Maury. **Gerenciamento de Projetos para a Construção Civil**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

SALGADO, Júlio. **Mestre de Obras**. São Paulo: Érica, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderly M. **O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco** - um novo olhar sobre a engenharia de custos. 2ª ed. São Paulo: Pini, 2011.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil**. 4ª Ed., São Paulo: PINI, 2004.

JUNGLES, Antonio Edésio; SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Como Gerenciar as Compras de Materiais na Construção Civil**. São Paulo: PINI, 2008.

**Nome da disciplina:** ESTRUTURAS METÁLICAS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Conceitos e fundamentos sobre as estruturas metálicas. Classificação e propriedades do aço. Propriedades geométricas das barras. Barras tracionadas. Ligações parafusadas. Ligações soldadas. Etapas de um projeto estrutural. Cargas típicas em estruturas usuais. Edifícios industriais: componentes e concepção estrutural. Revisão de aplicação do método dos estados limites e de dimensionamento de barras submetidas a

esforços normais. Dimensionamento de barras submetidas à flexão. Sistemas estruturais primários. Noções sobre projetos estruturais em aço.

**Bibliografia Básica:**

CICCARELLI, Eduardo Roberto Giannella. **A Estrutura Metálica na Arquitetura Civil**. São Paulo: Hucitec, 2011.

DIAS, Luís Andrade de Mattos. **Estruturas de Aço – Conceitos, Técnicas e Linguagem**. 6ª Ed., São Paulo: Zigurate Editora, 2008.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. **Estruturas Metálicas**. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BELLEI, Ildony H.; PINHO, Fernando Ottoboni. **Edifícios de Múltiplos Andares em Aço**. 2ª Ed. São Paulo: PINI, 2008.

CHAMBERLAIN, Zacarias M.; KRIPKA, Moacir. **Novos Estudos e Pesquisas em Construção Metálica**. Passo Fundo (RS): UPF Editora, 2008.

PANNONI, Fábio Domingos; SILVA, Valdir Pignatta e. **Estruturas de Aço para Edifícios**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

STUMPP, E. **Sistemas estruturais: aço e madeira**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

**Nome da disciplina:** CONCRETO PROTENDIDO E OBRAS DE ARTES ESPECIAIS

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Obras de arte especiais: tipos, fundações, blocos, infraestrutura, definições, técnicas construtivas e executivas. Aparelho de apoio, tipos, funções. Superestrutura, definições, técnicas construtivas. Concreto protendido: definições, funcionamento estático e sistemas de protensão. Perdas de protensão. Modalidades de concreto protendido. Muros de arrimos, encontros de pontes e viadutos, tipos e características. Túneis: definições, cargas, esforços. Bueiros: tipos e características. Dimensionamento elástico, flexão, cisalhamento e verificações. Obras de arte em geral: noções e classificações.

**Bibliografia Básica:**

BUCHAIM, Roberto. **Concreto Protendido**. Londrina (PR) Eduel, 2008.

CHAGAS, Luiz Roberto Batista. **Engenharia da Construção – Obras de Grande Porte**. São Paulo: PINI, 2009.

GUERRIN, A. **Tratado de Concreto Armado – Muros de Arrimo e Contenção**. Hemus, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

LEONHARDT, F. **Construções de Concreto** – Concreto Protendido. Volume 5, Rio de Janeiro: Interciência, 1983.

MARCHETTI, Osvaldemar. **Muros de Arrimo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

PFEIL, W. **Concreto protendido**. v.1,2,3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.

SILVA, Paulo Fernando A. **Concreto Projetado para Túneis**. São Paulo: PINI, 1997.

**Nome da disciplina:** SISTEMAS DE TRANSPORTES

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Fundamentos de sistemas de transportes. Desenvolvimento dos sistemas de transportes. Características básicas dos sistemas de transportes. Tecnologia dos sistemas de transportes. Planejamento e economia dos transportes. Gerenciamento da mobilidade. Sistemas de transporte aéreo, marítimo, fluvial, lacustre, ferroviário e rodoviário. Transportes públicos. Sistemas de transportes e as questões ambientais.

**Bibliografia Básica:**

MOSSO, Mário M. **Transporte – Gestão de Serviços e de Alianças Estratégicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e Logística Internacional**. 4ª Ed., São Paulo: Aduaneiras, 2007.

VASCONCELLOS, Eduardo. **Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento**. 3ª Ed., São Paulo; Annablume, 2003

**Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, Alessandro. **Transporte Aéreo - Economia e Políticas Públicas**. São Paulo: Pezco, 2009.

PANITZ, Mauri Adriano. **Trânsito e Transporte Rodoviário**. Porto Alegre: Alternativa, 2006.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Estradas de Ferro no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

**Nome da disciplina:** PONTES

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Pontes e viadutos: conceitos gerais, classificação das pontes e viadutos. Elementos básicos para o projeto. Superestrutura: distribuição dos esforços no tabuleiro e vigamento principal, trem-tipo, envoltória das solicitações em pontes rodoviárias e ferroviárias, deformações das vigas principais, dimensionamento. Mesoestrutura: esforços nos pilares, dimensionamento. Infraestrutura: fundações diretas, estacas e tubulações. Cálculo dos esforços, dimensionamento. Pontes de madeira. Pontes e viadutos em aço, concreto armado e protendido. Modelos de grandes estruturas.

**Bibliografia Básica:**

BELLEI, Ildony H.; PINHO, Fernando O. **Manual de Construção em Aço – Pontes e Viadutos em Vigas Mistas**. São Paulo: PINI, 2007.

MARCHETTI, Osvaldemar. **Pontes de Concreto Armado**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

FREITAS, Moacyr de. **Infraestrutura de Pontes de Vigas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Roberto Chust, FILHO, Jasson Rodrigues de Figueredo. **Cálculo de detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. São Paulo: Edufscar, 2009.

GUSMÃO FILHO, Jaime de Azevedo. **Fundações de Pontes: Hidráulica e Geotécnica**. Recife: UFPE, 2003.

GADELHA, Luiz Gonzaga da Costa. **Orçamento e Programação de Pontes em Balanços Sucessivos**. São Paulo: PINI, s/d.

GADELHA, Luiz Gonzaga da Costa. **Custo e Programação de Pontes Pré-Moldadas**. São Paulo: PINI – Edições Bagaço, s/d.

**Nome da disciplina:** TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Definição e escolha do tema, dos objetivos e metas. Orientação sobre teorias, métodos e prática da pesquisa de campo e/ou teórica, e da elaboração do trabalho individual e o uso das normas técnicas da ABNT.

**Bibliografia Básica:** a critério do professor responsável pela atividade

**Bibliografia Complementar:** a critério do professor responsável pela atividade

**10º SEMESTRE**

**Nome da disciplina:** TRANSPORTE FERROVIÁRIO E AQUÁRIO

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Introdução aos conceitos de transporte multimodal e ferroviário no Brasil. Manutenção da via permanente. Economia do transporte ferroviário e aquaviário. Tipologia dos sistemas de transporte ferroviário e aquaviário. Conceitos de transporte aquaviário. Aspectos institucionais e legais do transporte hidroviário e ferroviário. Construções de ferrovias, hidrovias e portos. O meio ambiente e o transporte fluvial e ferroviário. Portos: características e classificação. Políticas públicas no setor ferroviário e aquaviário.

**Bibliografia Básica:**

MAGALHÃES, Petrônio Sá Benevides. **Transporte Marítimo – Cargas, Navios, Portos e Terminais**. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Transporte e Modais**. Curitiba: IBPEX, 2007.

SANTOS, Sílvio dos. **Transporte Ferroviário – História e Técnicas**. São Paulo: CENGAGE, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

ALFREDINI, Paolo. **Obras e Gestão de Portos e Costas**. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

BRINA, Helvécio Lapertosa - **Estrada de Ferro**. LTN Livros Técnicos e Científicos Editora, Vol. I e II, São Paulo.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Estradas de Ferro no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da Engenharia Ferroviária no Brasil**. Rio de Janeiro: Notícia & Cia, 2011.

**Nome da disciplina:** ENGENHARIA DE TRANSPORTES

**Carga Horária:** 60 horas

**Conteúdo:** Natureza e métodos da engenharia de transportes. Organização dos sistemas de transporte. Modalidades de transportes: ferroviário, aquaviário, rodoviário e aeroviário. Meios de transportes, dimensionamento e características de frotas. Terminais. Dispositivos de utilização de cargas e passageiros. Construção de vias, rodovias, aeroportos, portos e ferrovias. Engenharia de tráfego. Aspectos econômicos e sociais de transporte. Custos, oferta e demanda de transporte. Competitividade nos meios de transportes: vantagens e desvantagens. Impactos ambientais, avaliação de projetos, qualidade e tarifação de sistemas de transporte.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Névio Antonio; CRUZ, Jorge Alcides; MELLO, José Carlos; VALENTE, Amir Mattar; PASSAGLIA, Eunice; SANTOS, Silvio dos; MAYERLE, Sérgio. **Qualidade e Produtividade nos Transportes**. São Paulo: CENGAGE, 2008.

NOVAES, Antonio Galvão; PASSAGLIA, Eunice; VALENTE, Amir Mattar; VIEIRA, Heitor. **Gerenciamento de Transporte e Frotas**. 2ª Ed., São Paulo: CENGAGE, 2008.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte e Meio Ambiente**. São Paulo: Annablume, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de Impactos Ambientais – Aplicação aos Sistemas de Transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

ORTUZAR, Juan de Dios. **Modelos de Transporte**. Santander (Espanha): Ediciones de La Universidad de Cantabria, 2008.

PINTO, Salomão; PREUSSLER, Ernesto Simões. **Pavimentação Rodoviária**. Rio de Janeiro: IBP Instituto Brasileiro do Petróleo, 2010.

PORTUGAL, Licinio da Silva. **Simulação de Tráfego - Conceito e Técnicas de Modelagem**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

**Nome da disciplina:** TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Atividades de elaboração do projeto. Aprovação formal do trabalho pelo orientador e posterior defesa perante Banca Examinadora, conforme condições contidas em regulamento específico.

**Bibliografia Básica:** a critério do professor responsável pela atividade

**Bibliografia Complementar:** a critério do professor responsável pela atividade

**Nome da disciplina:** ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**Carga Horária:** 200 horas

**Conteúdo:** Orientação para a realização do estágio. Orientação profissional. Definição da área de estágio. Elaboração da proposta. Programação do estágio. Planejamento das atividades. Práticas profissionais supervisionadas, em situação real de trabalho na área da



Engenharia Civil, em organizações conveniadas com a Faculdade, visando a interação da teoria com a prática, e com apresentação de relatórios periódicos, de acordo com as normas do estágio. Sistematização dos dados levantados. Análise dos dados levantados, projeção e diagnósticos. Elaboração do relatório final do estágio.

**Bibliografia Básica:** a critério do professor responsável pela atividade

**Bibliografia Complementar:** a critério do professor responsável pela atividade

**Nome da disciplina:** ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**Período:** atividade aplicada no decorrer do curso

**Carga Horária:** 200 horas

**Conteúdo:** Aproveitamento de estudos, adquiridos pelo estudante, em atividades extraclasse, intra ou extramuros, acordados entre o aluno e o órgão responsável pelo curso, previamente. Esses estudos podem ser realizados na área do curso ou em qualquer área do conhecimento humano correlato ao curso, na Faculdade de Jaraguá ou em outra instituição de ensino ou em qualquer organização não-educacional, presenciais ou à distância.

**Bibliografia Básica:** a critério do professor responsável pela atividade

**Bibliografia Complementar:** a critério do professor responsável pela atividade

### CONTEÚDO OPTATIVO DO 10º SEMESTRE

**Nome da disciplina:** LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** O papel da Língua Brasileira de Sinais e o conhecimento a respeito. Sistema de transcrição para libras e as configurações da mão e estrutura sintática. A comunicação visual e gestual entre surdos e ouvintes. Divulgação da língua, da cultura e da comunidade surda.

**Bibliografia Básica:**

FRIZANCO, Mary Lopes Esteves; SARUTA, Flaviana da Silveira; HONORA, Márcia.

**Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais.** São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

LACERDA, Cristina B. Feitosa de. **Intérprete de Libras.** Porto Alegre: Mediação Editora, 2009.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **Libras – Conhecimento Além dos Sinais.** São Paulo: Pearson Brasil, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

GESSER, Audrei. **Libras? Que Língua é Essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

PEREIRA, Rachel de Carvalho. **Surdez: Aquisição de Linguagem e Inclusão Social**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

SLOMSKI, Vilma Geni. **Educação Bilíngue para Surdos – Concepções e Implicações Práticas**. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 1 ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

**Nome da disciplina:** INGLÊS TEÓRICO

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Terminologia, leitura e interpretação de textos técnicos da área. Noções de gramática Inglesa. Conversação.

**Bibliografia Básica:**

DAVIES, Bem Parry. **Fale Bem Inglês**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

GHOUCHE, Jihad M. Abou. **Solte a Língua em Inglês**. São Paulo: Disal Editora, 2010.

SIQUEIRA, Valter Lellis. **Gramática Prática do Inglês**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BRENNER, Gail. **Inglês para Leigos**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2010.

MORGAN, Joseph R. **Inglês - O Melhor Guia de Conversação**. 10ª Ed., Osasco (SP): Editora 21, 2009.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Módulo 1. São Paulo: Textonovo. 2000.

SCHUMACHER, Cristina. **Gramática de Inglês para Brasileiros**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

**Nome da disciplina:** QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceito de qualidade. Evolução das principais correntes do pensamento sobre qualidade. Ferramentas da qualidade. Qualidade na construção civil. As normas técnicas. Sistemas de qualidade nas empresas construtoras. Os processos de certificação. Fatores intervenientes na qualidade. Sistemas de indicadores da qualidade.

**Bibliografia Básica:**

ACADEMIA PEARSON. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Gestão da Qualidade – ISO 9001:2008**. 4ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

FAGUNDES, Jerônimo Cabral Pereira; GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; GULLO, Marco Antonio. **Inspeção Predial Total – Diretrizes e Laudos no Enfoque da Qualidade Total**. São Paulo: PINI, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, Pedro Carlos de. **O Programa 5S e a Qualidade Total**. 5ª Ed., Campinas (SP): Alínea, 2011.

LUCINDA, Marco Antonio. **Qualidade – Fundamentos e Práticas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**Nome da disciplina:** PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES

**Carga Horária:** 40 horas

**Conteúdo:** Conceitos e definições das patologias das construções. Expectativa de vida das construções. Principais manifestações patológicas que afetam as construções. Metodologia para análise, avaliação e diagnóstico. Materiais e técnicas de prevenção e manutenção. Recuperação de estruturas e construções com patologias.

**Bibliografia Básica:**

BERTOLINI, Luca. **Materiais de Construção: Patologia, Reabilitação e Prevenção**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

CONSOLI, Nilo César; MILITITSKY, Jarbas; SCHNAID, Fernando. **Patologia das Fundações**. 2ª Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SILVA, Paulo Fernando A. **Manual de Patologia e Manutenção de Pavimentos**. 2ª Ed., São Paulo: PINI, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

LESSA, Ana Karina Marques da Cunha; SOUZA, Herbert Lopes de. **Gestão da Manutenção Predial**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

MARCELLI, M. **Sinistros na construção civil**. São Paulo: Ed. Pini. 2007.

REGO, Nádia Vilela de Almeida. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

RIPPER, Thomaz; SOUZA, Vicente Custódio Moreira de. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto**. São Paulo: PINI, 2001.