

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE BACHARELADO
EM ENGENHARIA CIVIL**

- SÍNTESE -

PERFIL DO CURSO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES

Mantenedora: Fundação Universidade de Itaúna.

CNPJ: 21.256.425/0001-36.

Endereço: Rodovia MG 431, Km 45, s/nº - Trevo Itaúna / Pará de Minas – Bairro Santa Mônica – CEP 35680-142 – Itaúna (MG).

Base Legal:

- **Registro no cartório:** Estatuto registrado sob nº 14.301, em 09/02/2007, no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas de Itaúna.

- **Atos legais:** Lei Estadual nº 3.596, de 26/11/1965, e Decreto Estadual nº 9.108, de 06/12/1965.

Natureza: privada sem fins lucrativos.

Mantida: Universidade de Itaúna.

Reitor: Faíçal David Freire Chequer.

Telefone: (37) 3249-3003 – (37) 3249-3070.

Fax: (37) 3249-3031.

e-mail: gab001@fui.edu.br e uitreitor@hotmail.com.

1.1. Localização da Instituição

A Universidade de Itaúna está localizada no Município de Itaúna, Minas Gerais, distante 76 km de Belo Horizonte. O Município de Itaúna está localizado na Macrorregião Centro Oeste, Mesorregião Oeste de Minas e na Microrregião de Divinópolis, limitando-se ao Norte com os municípios de Igaratinga e Pará de Minas, ao Sul com o município de Itatiaiuçu, a Leste com o município de Mateus Leme e a Oeste com o município de Carmo do Cajuru.

O Município conta com as Rodovias MG 050 e MG 431, sendo que esta última faz ligação com a BR 381 (Fernão Dias), situada a 25 km ao Sul, e com a BR 262, situada a 22 km ao Norte. Além das rodovias já mencionadas, o Município está localizado a apenas 60 km da

BR 040, através do Anel Rodoviário de Belo Horizonte.

1.2. Identidade corporativa

Missão - “Gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, incentivando a permanente formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com a sociedade.”

Visão - “Consolidar-se como instituição de educação superior nacional e internacionalmente reconhecida como centro de excelência na produção e transmissão de conhecimentos e na qualidade de serviços prestados à comunidade.”

Valores Institucionais e Princípios de Qualidade - Para cumprir sua missão e finalidades, as ações da Universidade de Itaúna são orientadas por princípios que caracterizam sua crença sobre as necessidades do ser humano.

1.3. Objetivos Institucionais

1.3.1. Objetivos Gerais

- Formar profissionais aptos a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades nas diversas áreas do conhecimento, a eles fornecendo a formação específica para a utilização correta das técnicas necessárias às suas funções;
- Capacitar para o mercado de trabalho esses profissionais, dotando-os de habilidades técnicas e conhecimentos específicos, aliados à moderna visão do mercado contemporâneo, desenvolvendo e aperfeiçoando um perfil empreendedor, criativo e dinâmico;
- Desenvolver competência profissional para a formação nas diversas áreas, através de programas de graduação e de pós-graduação.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

- Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; e
- Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

2. O CURSO

Nome do Curso/Habilitação: Bacharelado em Engenharia Civil

Ato de Criação/Autorização: Curso criado/autorizado pelo Conselho Universitário da Universidade de Itaúna nos limites de sua autonomia universitária (art. 28 do Decreto Federal nº 5.773/2006), através da Portaria nº 01/2010 – CONSUNI, de 10/08/2010, e protocolado no sistema e-MEC em 28/01/2011 (Processo nº 201100449).

Ato de Reconhecimento: curso ainda não reconhecido pelo MEC.

Modalidade do Curso: presencial.

Número de Vagas Anuais Previstas: 240.

Turno de Funcionamento: noturno.

Dimensão das Turmas Teóricas: 50.

Regime de Matrícula: semestral.

Tempo Mínimo de Integralização: 10 (dez) semestres.

Tempo Máximo de Integralização: 15 (quinze) semestres.

Carga horária do curso: 4.008 (quatro mil e oito) horas.

Coordenador do curso: Prof. Daniel Rodrigues Rezende Neves.

O curso iniciou suas atividades no 1º semestre de 2011 e conta, hoje, com turmas constituídas até o 7º período. Tem, atualmente, 571 alunos.

2.1. Justificativa de oferta

Com o crescimento acelerado do Brasil, incluindo as obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento – Governo Federal), o Pré-Sal, a Copa do Mundo e as Olimpíadas, há uma movimentação muito grande na área de construção, operação de estradas, portos, aeroportos, barragens, hidrelétricas e termelétricas. Além disso, o engenheiro civil tem sido cada vez mais absorvido pelo mercado para atuar no ramo das indústrias e na área da informática.

Segundo dados do Confea, o número de pedidos de registro de profissionais diplomados no exterior triplicou em 2010, de 115 processos anuais para cerca de 400. São engenheiros e arquitetos dos Estados Unidos, Espanha, Itália, Portugal, Inglaterra, Chile e Argentina que são atraídos pelo mercado favorável no Brasil.

A necessidade de pessoal qualificado para atender à crescente demanda da construção civil se constitui numa das relevantes razões para a existência no sudoeste mineiro do curso de Engenharia Civil.

O crescimento rápido da complexidade das organizações e de suas relações com o mundo exterior causou um aumento na demanda por diversos sistemas e métodos de tomada de decisão nos planos estratégico e operacional, cujo desenvolvimento, em todo o mundo, está associado à área de Engenharia. As aplicações dos métodos de Engenharia Civil são hoje mundialmente reconhecidas como fundamentais para o sucesso competitivo das organizações (empresas construtoras, metalúrgicas, imobiliárias, indústria petrolífera e outras), tendo sido constantemente mencionadas como fator de grande importância no crescimento ou decadência de empresas e economias nacionais.

A queda progressiva das barreiras econômicas num momento de globalização da economia vem exigindo das empresas um alto grau de competitividade que só pode ser atingido através da redução dos custos, do aumento da qualidade dos produtos e serviços e de uma elevada capacidade de flexibilização e reação rápida a um mercado global e dinâmico. O cumprimento dessas metas exige maior qualificação do pessoal produtivo e gerencial.

Toda essa situação, porém, dá-se em um ambiente planetário em processo acelerado de degradação humana, com desníveis insuportáveis de distribuição de riquezas (de todos os tipos, incluindo conhecimento) e de degradação ambiental, para o qual muito tem contribuído o modelo de geração e acumulação de riquezas vigente, fundamentado no consumo. Assim, o Engenheiro Civil assume um papel-chave no desenvolvimento futuro das sociedades, tendo função eminentemente conciliatória entre as necessidades de

crescimento do mercado voltado para as organizações envolvidas, consumo e as necessidades de preservação humana e ambiental, entre as novas tecnologias, o homem e seus ambientes.

No País, o Engenheiro Civil deve realizar, sobretudo, a implantação de novos padrões da qualidade e produtividade em todas as atividades industriais, comerciais e governamentais, sendo indispensável que sua atuação seja regida pela consciência da necessidade de criar um mundo sustentável. Neste contexto, o Engenheiro Civil será peça fundamental no desenvolvimento de novos sistemas empresariais e produtivos em todos os ramos da atividade econômica e empresarial.

Como materializar o discurso? Que curso de Engenharia Civil pretendemos ofertar?

A questão fundamental que hoje se apresenta está ligada à forma como o curso organiza suas estratégias de ensino para que a verdadeira aprendizagem se faça possível. Neste sentido, este projeto pedagógico de curso, estruturado de forma diferenciada, traz relevantes estratégias de ensino, de acompanhamento e orientação de aprendizagem, de avaliação sistêmica.

Entendemos que um bom projeto pedagógico é aquele que na sua efetiva implantação leva o aluno a fazer o esforço necessário para que a aprendizagem aconteça. Isto significa que estaremos trabalhando com AÇÕES INTENCIONAIS, planejadas e executadas por pessoal docente e técnico-administrativo especialmente treinado e capaz de, em cada etapa, orientar os futuros profissionais na agregação dos conteúdos atitudinais, conceituais e procedimentais requeridos pela profissão.

2.2. Organização Didático-Pedagógica

O Curso de Engenharia Civil da Universidade de Itaúna busca, em sua organização didático-pedagógica, cumprir a concepção de educação superior com o princípio da indissociabilidade entre ensino, atividades investigativas e extensão, disposto no artigo 207 da Constituição Federal de 1988, e terá como parâmetro as Diretrizes Curriculares Nacionais, nos termos da Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002, e demais legislações pertinentes.

ATIVIDADES DO CURSO

Compete à Universidade de Itaúna a busca da excelência na formação de profissionais comprometidos com a vida e com a transformação social. Essa meta reflete o exposto no Projeto Institucional e orienta a organização curricular dos Projetos Pedagógicos de Cursos.

Ao buscar a excelência, a Instituição se empenha na formação de profissionais aptos a reunir **conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais** para resolver problemas, buscando soluções **comprometidas com a preservação da vida e a transformação social baseada na ética**.

Isso significa que não basta o aprender a fazer. A tomada de decisão para a solução de qualquer problema precisa ser um ato intencional apoiado em **sólidos conhecimentos científicos**. O profissional precisa saber o porquê de fazer desta maneira e não de outra. Há que ter a compreensão, cada vez maior, do processo no qual está envolvido e atuar nesse processo com crescente grau de **autonomia intelectual**.

Como materializar este discurso na escolha das metodologias de ensino?

O ensino deve ser focado no aluno. A questão é buscar como o aluno aprende, como o aluno agrega na sua formação as diferentes formas de conteúdos que a Instituição trabalha e orienta para a formação do profissional com o perfil pretendido.

Os **conteúdos conceituais** formam toda a base científica. Esses conteúdos serão trabalhados nas atividades com os professores em salas de aulas e laboratórios, através de aulas expositivas, trabalhos individuais e em grupos, seminários, visitas técnicas, Atividades Complementares e outras atividades de integração interdisciplinar.

Os **conteúdos procedimentais** serão trabalhados nos laboratórios específicos, nos estágios supervisionados, nas práticas voltadas para a formação profissional, nos quais cada técnica a ser empregada será analisada, discutida e observada nos seus mais variados aspectos.

Os **conteúdos atitudinais** perpassarão todo o processo de formação do aluno, orientando a construção ética pretendida para os egressos.

A metodologia de ensino desenvolvida no Curso está profundamente baseada na interação entre reflexão teórica e vivência profissional, que visa a levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão, análise, comparação e síntese das informações, gerando autonomia para propor soluções baseadas em análises críticas.

Esses aspectos estão em consonância com a concepção do Curso, que se pauta na construção do conhecimento, enfatizando-se o “aprender a aprender”: o discente deixa de ser um “consumidor” passivo de conhecimentos e informações transmitidas pelos docentes e passa a ser o construtor de seu conhecimento, de forma crítica e reflexiva, tendo o docente como um mediador desse processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Paulo Freire (in *Pedagogia da Autonomia*, 1996), “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Para tanto, serão adotadas as seguintes práticas didático-pedagógicas, dentre outras:

- Aulas teóricas com exposições dialogadas problematizadas e contextualizadas;
- Apresentação de seminários, mesas redondas e debate;
- Trabalhos individuais, em grupos e seminários que levem o aluno a ser sujeito do processo de ensino-aprendizagem, tendo o professor como o facilitador desse processo, favorecendo a discussão coletiva e as relações interpessoais;
- Visitas técnicas;
- Elaboração e participação em projetos de iniciação científica e extensão;
- Realização de pesquisas bibliográficas e empíricas com cunho científico;
- Programa de monitoria;
- Desenvolvimento do estágio curricular supervisionado;
- Participação em eventos científicos promovidos pela Universidade de Itaúna;
- Participação em atividades solicitadas pela sociedade e em atividades desenvolvidas na comunidade;
- Trabalho de curso;
- Atividades complementares;
- Atividades práticas supervisionadas.

A seguir, discorreremos de forma mais aprofundada sobre as Atividades Complementares e Atividades Práticas Supervisionadas:

Atividades Complementares

A questão das Atividades Complementares na Universidade de Itaúna é formulada como uma política institucional, levada ao conhecimento de todos os envolvidos no processo – alunos, professores e coordenadores - através do Manual de Registro das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Universidade de Itaúna, o qual contém as informações necessárias para a realização, acompanhamento e registro das diversas atividades exigidas para a integralização do curso.

Previstas nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, as Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por

avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive aquelas adquiridas fora do ambiente escolar, a exemplo da prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

As atividades complementares, portanto, têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.

O que caracteriza este conjunto de atividades é a flexibilidade de carga horária semanal, com controle do tempo total de dedicação do estudante no decorrer do curso, durante o semestre ou ano letivo, de acordo com o Parecer do CNE/CES nº 492/2001.

A matriz curricular estabelece uma carga horária de 200 horas de atividades complementares para o Curso.

Atividades Práticas Supervisionadas

Previstas no Art. 2º, inciso II, da Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007, as Atividades Práticas Supervisionadas têm como objetivo principal oferecer suporte, flexibilidade e aprofundamento ao processo de ensino-aprendizagem.

As Atividades Práticas Supervisionadas devem atender, em geral, aos objetivos do ensino, da pesquisa e da flexibilização curricular.

Inseridas e quantificadas nos planos de ensino das disciplinas, as Atividades Práticas Supervisionadas serão cumpridas nas formas e condições aqui estabelecidas, abrangendo as seguintes modalidades, entre outras:

- Práticas em laboratórios;
- Atividades em bibliotecas;
- Iniciação científica;
- Trabalhos individuais e em grupos;
- Fóruns e debates virtuais;
- Blogs e redes sociais com atividades pertinentes;
- Trabalhos de investigação em campo;
- Estudos dirigidos;
- Leitura e interpretação de obras e artigos científicos (resenhas e resumos);
- Criação de protótipos, moldes, modelos e projetos;
- Práticas de ensino e outras atividades correlatas, no caso de licenciaturas.

Compete às Coordenações de curso zelar pela observância das normas regulamentares aplicáveis às Atividades Práticas Supervisionadas e, especificamente, supervisionar a oferta geral dessas atividades.

Aos docentes compete estabelecer e encaminhar – preferentemente via Portal Universitário - as atividades a ser executadas pelos estudantes, estabelecer a valoração (em horas) de cada uma delas, acompanhar e orientar sua execução, controlar a entrega dos trabalhos, gerenciar e registrar as informações sobre a participação efetiva e avaliar o desempenho dos discentes nas atividades.

O conjunto das Atividades Práticas Supervisionadas será desenvolvido para que se atinja o parâmetro mínimo de carga horária prevista no plano de ensino da disciplina, podendo o professor respectivo determinar a realização de tantas atividades quantas forem necessárias para integralizar a mencionada carga horária.

Realizada a Atividade Prática Supervisionada, caberá ao aluno - ou grupo de alunos - encaminhar ao professor, no prazo por ele determinado, o comprovante de sua realização através da postagem de texto ou arquivo no Portal Universitário ou por meio de entrega física da lista de exercícios, relatórios, resenhas de texto, trabalhos escritos, protótipos, moldes, modelos, projetos ou outro comprovante exigido e ou aceito pelo docente.

É vedado o cômputo concomitante ou sucessivo, como Atividade Prática Supervisionada, de cargas horárias ou conteúdos de atividades complementares, de estágios curriculares ou de práticas próprias das disciplinas do currículo pleno.

PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado dos egressos do Curso de Engenharia Civil da Universidade de Itaúna foi concebido a partir das orientações definidas no PPI, nas DCN e nas recomendações elaboradas pelo CONFEA, que estabelecem a formação do profissional capacitado, tendo em vista as peculiaridades da contemporaneidade, o mercado de trabalho e as mudanças socioeconômicas e tecnológicas.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (**Resolução CNE/CES 11, de 11/03/2002**), deverá ser observado como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O egresso do Curso deverá apresentar uma visão interdisciplinar, ao integrar as disciplinas de conteúdo básico, profissionalizantes e específicos, abraçando no desempenho profissional conhecimentos de ciência jurídica, economia, ética, filosofia, sociologia, dentre outros conhecimentos de fundamentação humanística, uma vez que a engenharia existe para solucionar os problemas do homem.

Seu perfil deverá ser de um profissional:

- I. Capaz de reconhecer o conhecimento adquirido e competente para compreender a necessidade do conhecimento sistêmico em Engenharia Civil;
- II. Apto para aplicar os conceitos teóricos nas situações reais que se apresentarem;
- III. Consciente de seu papel na sociedade em que se insere, atuando de maneira ética, competente, solidária e crítica no desempenho profissional; e
- IV. Capaz de estabelecer a relação entre teoria e prática, configurando-se como um profissional com competências e habilidades para atuar no campo da Engenharia Civil, mediante qualificação em especializações e cursos de pós-graduação.

FORMA DE ACESSO AO CURSO

A Universidade de Itaúna promove o ingresso de candidatos aos seus cursos de graduação através de processo seletivo organizado e executado segundo o disposto na legislação competente, no seu Estatuto e no Regimento Geral.

O acesso aos cursos é aberto aos candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo, nos limites das vagas oferecidas.

Os resultados do processo seletivo são tornados públicos, com a divulgação da relação nominal dos classificados, a respectiva ordem de classificação, bem como do cronograma das chamadas para matrícula, de acordo com os critérios para preenchimento das vagas constantes do respectivo edital, conforme determinado pelo artigo 44, II, da LDB, e seu parágrafo único.

O processo seletivo é uno e de realização unificada, e sua programação e execução é de competência da Comissão Técnica respectiva, designada pelo Reitor.

A critério do Reitor, além do exame seletivo tradicional sob a forma de vestibular, é admitido o ingresso no corpo discente sob as seguintes formas:

1. Para obtenção de novo título, mediante condições específicas previstas no Regimento Geral da Instituição;
2. Através da seleção de currículos, com observância de normativos específicos;
3. Mediante avaliação do desempenho do candidato no ensino médio, levando-se em conta o resultado obtido no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio);
4. Restando vaga após o processo seletivo normal, mediante apresentação de comprovante de obtenção de graduação na área, com diploma devidamente registrado.

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

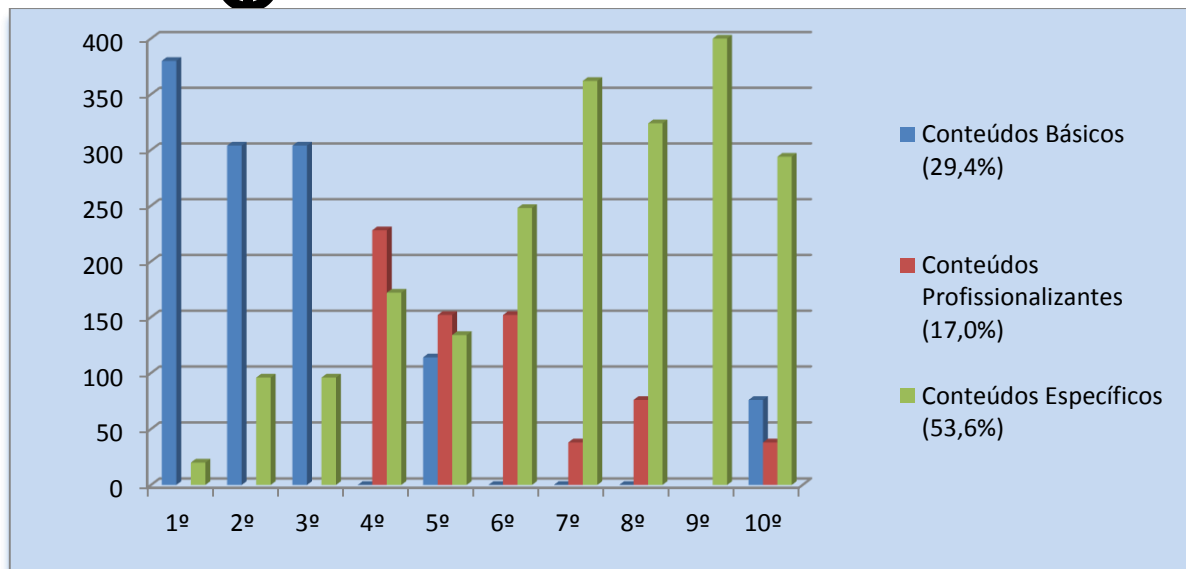
A partir dos componentes curriculares e dos respectivos eixos de formação de que trata o art. 6º das DCN (Resolução CNE/CES nº 11, de 11-03-2002), abaixo discriminados (Figura 1), foi elaborada a representação gráfica de um perfil de formação (Figura 2):

Figura 1 - Componentes Curriculares e Respective Eixos de Formação

Período	Atividades de Ensino - Aprendizagem	CH	Eixos de Formação
1ª	Introdução à Engenharia Civil	38	Conteúdos Básicos
	Cálculo Diferencial e Integral I	114	Conteúdos Básicos
	Geometria Analítica e Álgebra Vetorial	76	Conteúdos Básicos
	Química Geral Teórica	38	Conteúdos Básicos
	Química Geral Experimental	38	Conteúdos Básicos
	Informática e Computação	76	Conteúdos Básicos
	Atividades Complementares 1	20	Conteúdos Específicos
2ª	Álgebra Linear	76	Conteúdos Básicos
	Cálculo Diferencial e Integral II	76	Conteúdos Básicos
	Física Teórica I	38	Conteúdos Básicos
	Física Experimental I	38	Conteúdos Básicos
	Desenho Técnico	76	Conteúdos Específicos
	Metodologia Científica e Tecnológica	38	Conteúdos Básicos
	Sociologia	38	Conteúdos Básicos
	Atividades Complementares 2	20	Conteúdos Específicos
3ª	Cálculo Diferencial e Integral III	76	Conteúdos Básicos
	Cálculo Numérico	38	Conteúdos Básicos
	Física Teórica II	38	Conteúdos Básicos
	Física Experimental II	38	Conteúdos Básicos
	Estatística	76	Conteúdos Específicos
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	76	Conteúdos Básicos
	Meio Ambiente e Desenvolvimento	38	Conteúdos Básicos
	Atividades Complementares 3	20	Conteúdos Específicos
4ª	Teoria das Estruturas I - Estática	76	Conteúdos
	Mecânica dos Fluidos	76	Conteúdos Específicos
	Elementos de Arquitetura	76	Conteúdos Específicos
	Materiais de Construção Civil I	76	Conteúdos
	Topografia e Geodésia	76	Conteúdos
	Atividades Complementares 4	20	Conteúdos Específicos
5ª	Teoria das Estruturas II – Cinemática	76	Conteúdos
	Fenômenos de Transporte e Termodinâmica	76	Conteúdos Básicos
	Introdução à Economia	38	Conteúdos Básicos
	Resistência dos Materiais I	76	Conteúdos Específicos
	Materiais de Construção Civil II	76	Conteúdos

	Carga Optativa	38	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 5	20	Conteúdos Específicos
6º	Instalações Elétricas e Eletrotécnica Geral	76	Conteúdos Específicos
	Sistemas de Transporte	76	Conteúdos
	Hidráulica	76	Conteúdos
	Resistência dos Materiais II''	76	Conteúdos Específicos
	Análise Estrutural I	76	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 6	20	Conteúdos Específicos
7º	Mecânica dos Solos I	76	Conteúdos Específicos
	Aspectos Jurídicos da Engenharia	38	Conteúdos Específicos
	Tecnologia das Construções	76	Conteúdos Específicos
	Análise Estrutural II	76	Conteúdos Específicos
	Hidrologia	38	Conteúdos
	Estruturas de Concreto Armado I	76	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 7	20	Conteúdos Específicos
8º	Instalações Hidráulicas e Prediais	76	Conteúdos Específicos
	Estruturas de Aço I	76	Conteúdos Específicos
	Estruturas de Concreto Armado II	76	Conteúdos Específicos
	Saneamento	76	Conteúdos
	Mecânica dos Solos II	76	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 8	20	Conteúdos Específicos
9º	Estruturas de Aço II	76	Conteúdos Específicos
	Estruturas de Madeira	76	Conteúdos Específicos
	Construção de Estradas e Vias Urbanas	76	Conteúdos Específicos
	Fundações e Estruturas de Contenção	76	Conteúdos Específicos
	Carga Optativa	76	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 9	20	Conteúdos Específicos
10º	Pontes	76	Conteúdos Específicos
	Administração e Custo da Construção	76	Conteúdos Básicos
	Higiene e Segurança do Trabalho	38	Conteúdos
	Trabalho de Curso	38	Conteúdos Específicos
	Estágio Supervisionado	160	Conteúdos Específicos
	Atividades Complementares 10	20	Conteúdos Específicos

Figura 2 - Representação Gráfica de um Perfil de Formação



SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Uma consequência positiva dos três momentos de aprendizagem citados é o desenvolvimento de uma cultura de que devemos avaliar os alunos não apenas por aquilo que acontece na sala de aula, mas por tudo aquilo que foi previsto e elaborado na

preparação das aulas. Os alunos precisam aprender que poderão ser cobrados pela aprendizagem das atividades e conteúdos programados no interior de cada disciplina, mesmo que não dados em sala de aula.

Espera-se que a avaliação seja apenas uma medida adequada do resultado do processo ensino-aprendizagem, servindo assim para que professores e alunos possam aperfeiçoar esse processo. Portanto, a avaliação deve medir conteúdos e competências propostos e elaborados pelos docentes na preparação de suas aulas, não apenas o que foi trabalhado em sala de aula.

Princípios fundamentais

Resumindo, para criar uma cultura de valorização da aprendizagem, levando o aluno a realizar o esforço próprio que a aprendizagem exige, devem ser adotados, pelo menos, os seguintes princípios:

- *A aprendizagem é conquista do aluno, com orientação, acompanhamento e avaliação docente;*
- *Cada indivíduo aprende de forma diferente – por métodos diferentes, em diferentes estilos e a ritmos diferentes;*
- *A aprendizagem cresce com a atividade e o esforço do aluno;*
- *Esforço exige orientação, acompanhamento e avaliação.*

Na Universidade de Itaúna, a avaliação do processo de ensino e aprendizagem é um momento de verificação e construção de conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e afetivo do acadêmico, além de propiciar a reflexão do docente sobre sua prática educativa. Converte-se verdadeiramente em um instrumento pedagógico, tido como elo entre o processo ensino-aprendizagem do aluno e a qualidade do ensino.

Para o processo de construção e reconstrução da aprendizagem, o Coordenador de Curso e a Coordenação Pedagógica, através de reuniões de curso e atendimentos individualizados, orientam seus professores a utilizarem procedimentos metodológicos para avaliar o grau de aprendizagem, seja em relação ao todo (o grupo), seja em relação a um determinado aluno em particular, de forma contínua e cumulativa.

A avaliação do ensino e da aprendizagem não começa nem termina na sala de aula: trata-se de um processo global visando, periodicamente, à análise e à reflexão sobre o sucesso alcançado em função dos objetivos previstos e, ainda, revê-los de acordo com os resultados apresentados, através do replanejamento do desenvolvimento do processo de

ensino nas unidades de ensino.

No entanto, por mais qualitativo que se queira o processo avaliativo, seu resultado final é expresso de forma quantitativa. Neste sentido, o Regimento Geral da Universidade de Itaúna regulamenta, além do processo de verificação do rendimento acadêmico de ensino e aprendizagem, a questão da frequência às atividades formativas e, ainda, os sistemas de recuperação.

No plano de ensino, dentro do campo *Avaliação*, devem constar, pelo menos, as modalidades de avaliação, com a previsão dos respectivos instrumentos a serem utilizados e valores. O sistema de avaliação previsto pelo professor em seu plano de ensino deve ter consistência suficiente para justificá-lo.

O princípio geral de escolha dos instrumentos de avaliação consiste, basicamente, em fornecer um contexto e solicitar ao educando que realize a atividade descrita nas habilidades e competências previstas, segundo os níveis de domínio especificados para determinado estágio de desenvolvimento do educando.

Secundariamente, outros critérios irão influenciar a opção por um instrumento, como a quantidade de educandos a ser avaliados, bem como o grau desejado de objetividade.

De acordo com a natureza de cada objetivo são fornecidos alguns exemplos de instrumentos a serem selecionados, conforme a modalidade de avaliação pretendida:

- I. Trabalhos individuais e grupais, interdisciplinares ou multidisciplinares;
- II. Provas individuais ou em grupo, contextualizadas, dissertativas ou objetivas;
- III. Relatórios de projetos e trabalhos de pesquisa;
- IV. Relatório de estágio.

Quanto à Avaliação das Disciplinas

A avaliação das disciplinas, prevista no Regimento Geral, pode ser resumida da seguinte forma:

- **Frequência:** a aprovação em disciplina de curso de graduação exige que o aluno obtenha, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de presença às atividades desenvolvidas, competindo os respectivos registros ao professor da disciplina;
- **Rendimento nos estudos:** a verificação do rendimento nos estudos faz-se mediante a avaliação de atividades escolares das disciplinas cursadas, a ser realizada exclusivamente por membro integrante do corpo docente. A avaliação de cada disciplina é expressa em pontos acumulados, numa escala de

zero (0) a cem (100), não fracionáveis, distribuídos conforme o plano de ensino da disciplina, exigindo-se, para aprovação, a obtenção de um mínimo de sessenta (60) pontos.

As avaliações parciais, somando um total de sessenta (60) pontos, serão feitas diretamente pelo professor, devendo o mesmo entregar à secretaria do curso as notas obtidas pelos alunos, obedecido o seguinte cronograma:

- I. Primeira avaliação, com pontuação máxima de trinta (30) pontos, até o final da oitava (8ª) semana letiva, do primeiro ou segundo semestre;
- II. Segunda avaliação, com pontuação máxima de trinta (30) pontos, até o final da décima quinta (15ª) semana letiva, do primeiro ou segundo semestre.
- III. A avaliação final, que não poderá ultrapassar quarenta (40) pontos, será realizada em seguida ao término de cada semestre letivo, exigindo-se do aluno, para fazê-la, um mínimo de vinte (20) pontos nas avaliações parciais.

Será oferecido exame especial ao aluno que não obtiver o mínimo exigido de sessenta (60) pontos nas avaliações parciais e na avaliação final em determinada disciplina.

Observadas as identificações dos planos de ensino, são asseguradas ao professor, na verificação do rendimento nos estudos, liberdade de formulação de questões e autoridade de julgamento, cabendo recurso de suas decisões relativamente à contagem de pontos para o respectivo Coordenador didático-pedagógico.

Quanto à Avaliação do Estágio Supervisionado

A Política de Estágio Supervisionado da Instituição estabelece que *“no intuito de salvaguardar a especificidade, os temas pertinentes ao Estágio Supervisionado (formação específica, organização e avaliação) se desenvolverão sob regulamentação própria a cada curso, observadas as diretrizes gerais da Política de Estágio da Universidade de Itaúna e demais normativos aplicáveis à espécie (...).”*

O Programa de Estágio do Curso de Engenharia Civil que, juntamente com a regulamentação da Política de Estágio Supervisionado da Instituição integra o Projeto Pedagógico, está estruturado conforme as DCN.

No Curso, os **Estágios Supervisionados** são avaliados de maneira a verificar se os objetivos propostos na elaboração do Plano de Estágio foram atingidos pelo acadêmico estagiário. A avaliação é contínua e processual, de forma a verificar se as competências propostas para a formação daquela etapa foram atingidas. Por se tratar de avaliação de

atividades práticas, são levadas em consideração as aptidões afetivas e éticas inerentes ao profissional da engenharia civil no atendimento ao usuário destes serviços.

Compõem ainda a avaliação do Estágio a elaboração de Estudos de Caso, a análise descritiva das atividades desenvolvidas durante o período do estágio, o Relatório de Estágio e Registros de Acompanhamento do Desenvolvimento do aluno.

São critérios de avaliação dos estágios:

- Domínio de conteúdos conceituais;
- Elaboração de relatórios ou estudo de casos;
- Conduta e postura no decorrer do estágio (ética, entrosamento no local de trabalho, frequência e pontualidade);
- Cumprimento das normas de estágio;
- Conduta técnica (iniciativa, atenção, capacidade de síntese, argumentação, habilidade, criatividade, comprometimento, desempenho);
- Responsabilidade frente ao trabalho e aos compromissos assumidos para a concretização do planejamento proposto;
- Avaliação do supervisor ou preceptor;
- Segurança ao ler e escrever;
- Interesse e dedicação; e,
- Dinâmica/criatividade.

Quanto à Avaliação das Atividades Complementares

A avaliação das Atividades Complementares se dá em conformidade com as regras estabelecidas na Política de Atividades Complementares da Universidade de Itaúna, conforme regulamentação constante do Manual de Registro das Atividades Complementares, documentos estes que integram o Projeto Pedagógico do Curso.

De uma forma geral, o conjunto das Atividades Complementares será desenvolvido para que se atinja, comprovadamente, o parâmetro mínimo da carga horária prevista na respectiva matriz curricular, respeitando os limites máximos de carga horária estabelecidos para cada uma das diversas modalidades (iniciação científica, pesquisa orientada, eventos, visitas técnicas, atividades de extensão, monitoria, gestão ou representação estudantil, participação em cursos especiais e programas de aprendizagem ou aperfeiçoamento em informática, Libras, idiomas estrangeiros, dentre outras), podendo ser cumprido no âmbito da Universidade de Itaúna ou externamente, sob a forma de convênios, ajustes ou contratos.

Quanto à Avaliação do Trabalho de Curso

O TC é atividade obrigatória no Curso de Engenharia Civil, sendo um dos pré-requisitos para obtenção do diploma, devendo ser elaborado sob orientação direta de um docente.

As orientações relativas à realização e avaliação do TC estão devidamente descritas em normas específicas do curso e na Política Institucional de Trabalho de Curso.

A pesquisa deverá estar pautada em atividade de iniciação científica, relacionada com a área de formação do aluno, isto é, atividade centrada em área teórico-prática do curso e/ou atividade de formação profissional relacionada com o curso. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final igual ou superior a 60 (sessenta) pontos.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

1. O PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO DE CURSOS NA UNIVERSIDADE DE ITAÚNA

O processo de avaliação dos cursos da Universidade de Itaúna é uma prática efetiva, contemplada no sistema de Autoavaliação Institucional realizado pela Comissão Própria de Avaliação - CPA da Universidade, conforme previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e segundo as determinações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES.

O processo de Autoavaliação Institucional, embora tenha que gerar relatórios para o Ministério da Educação a cada período anual, de acordo com o artigo 61-D da Portaria Normativa nº 40/2007, republicada em 29/12/2010, é realizado continuamente.

Nesse processo, toda a comunidade acadêmica participa, formulando sugestões e respondendo aos questionamentos sobre todos os aspectos da Instituição, incluindo a estrutura do Curso. Todos os setores administrativos e acadêmicos e todas as instalações físicas da Universidade de Itaúna são avaliados, assim como os professores e os coordenadores.

Existe uma preocupação institucional em se conhecer a opinião de todos os que atuam diretamente no Curso: professores, coordenadores e, sobretudo, os estudantes, acreditando que é necessário avaliar para conhecer, conhecer para transformar e transformar para evoluir, num processo de autoavaliação pessoal, profissional, do curso e da Instituição como um todo.

Justificativa

A ação de avaliar é inerente a toda atividade humana. Ela é como um processo de autocrítica sobre a dinâmica institucional.

Por conseguinte, o projeto de Avaliação Institucional englobará a estrutura macro (corpo docente, corpo discente, coordenadores, diretores, infraestrutura, pessoal técnico-administrativo, egressos, serviços oferecidos e, enfim toda a comunidade acadêmica).

Pilares de sustentação:

- I. Um conjunto de atividades contínuas com vistas ao ajuste das ações desenvolvidas e aos objetivos da Instituição, em consonância com as normas legais, diretrizes do MEC, Projeto Pedagógico Institucional, Projeto de Desenvolvimento Institucional, Regimento e Comissão Própria de Avaliação;
- II. Um caráter dialógico, quando busca a participação de todos os envolvidos no processo de avaliação;
- III. Um levantamento participativo de informações a respeito da Instituição;
- IV. Um instrumento de orientação na busca do autoconhecimento, favorecendo o autodesenvolvimento do potencial inovador da comunidade acadêmica;
- V. O bem estar pessoal e social, envolvidos no processo, mediante direcionamento imparcial de procedimentos, de modo que a comunidade acadêmica perceba a avaliação institucional como um instrumento ético de desenvolvimento de pessoas e processos, e não de seleção, exclusão ou punição.

2. AVALIAÇÃO DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS

Na avaliação dos **Projetos de Cursos** observa-se, dentre outros aspectos:

- I. Na execução do projeto: a) formação e experiência profissional do corpo docente e a adequação do docente a cada atividade prevista (aula teórica; aula prática, orientação de estágio, orientação de TC, orientação de monitoria, orientação de iniciação científica, dentre outras; b) infraestrutura física, laboratórios, recursos de informática e acervo e serviços da biblioteca;
- II. Na atualização do Curso: adequação das ementas e dos planos de disciplina;
- III. Na gestão do Curso: movimentação de alunos: matrícula, transferência recebida, transferência expedida, trancamento, abandono, transferência interna.

3. DAS INSTÂNCIAS DA AVALIAÇÃO

A Avaliação dos Projetos de Curso acontecem em várias instâncias no âmbito institucional:

- I. No Núcleo Docente Estruturante, ao qual compete a observação mais contínua da manutenção do processo de qualidade e adequação do curso;
- II. No Colegiado de Curso, ao qual compete, conforme Regimento, planejar, acompanhar a execução e avaliar todos os procedimentos regulares do curso;
- III. Na CPA, à qual compete a avaliação institucional nas 10 dimensões orientadas pelo SINAES;
- IV. No Conselho Universitário, órgão máximo da Instituição, ao qual compete: aprovar os currículos plenos dos cursos, suas alterações, respectivas cargas horárias e a distribuição de disciplinas por cursos; deliberar sobre a criação de novos cursos, encampação de unidades de ensino, pesquisa e extensão e instalação de campi avançados; fixar o número de vagas iniciais de cada curso; estabelecer as diretrizes gerais do ensino, da pesquisa e da extensão; aprovar programas destinados a solucionar questões de natureza pedagógica ou didático-científica; supervisionar a política educacional da Universidade, propondo medidas que julgar necessárias ao seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

4. FORMAS DE UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

Depois de obtidos os dados das dimensões avaliadas, a CPA efetua uma primeira análise e emite relatório analítico sobre a etapa cumprida. Com base nesse relatório é desenvolvido um fórum de discussão com as partes envolvidas no aprofundamento da análise, identificação de causas e efeitos e soluções de melhoria (quando for o caso) gerando um relatório final da etapa a ser encaminhado para homologação da CPA e Reitoria, com atividades e ajustes que deverão ser implementados.

Os dados encontrados na autoavaliação são apresentados à comunidade acadêmica por meio de murais. Deve-se destacar ainda que os relatórios da Autoavaliação realizados estão subsidiando as discussões para a construção e readequação do PDI e dos PPC dos diversos cursos.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Na Universidade de Itaúna, o tradicional Trabalho de Conclusão de Curso, o TCC, tem a denominação de Trabalho de Curso - TC. A razão desta denominação semântica se deve ao fato de que há, no âmbito da Instituição, uma atenção no sentido de se criar uma cultura de que o trabalho seja desenvolvido ao longo do curso e não, necessariamente, ao seu final.

Tendo em vista as inúmeras dificuldades relacionadas à elaboração e orientação das monografias associadas às questões éticas de compra de trabalhos prontos, ou de apresentação de trabalhos baixados *via* internet, a Universidade de Itaúna, através de resolução, regulamentou a questão da elaboração dos trabalhos de curso.

Conforme detalhado a seguir, são várias as modalidades disponibilizadas ao aluno para que ele possa elaborar seu trabalho de curso: um artigo em revista científica com ISSN;

livro ou capítulo de livro publicado; um produto como *software* ou equipamento; um projeto; e até uma monografia. Para qualquer opção do acadêmico, deve haver um projeto devidamente registrado na Coordenação do Curso e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, se for o caso de envolver pesquisas em seres vivos de um modo geral, humanos ou não.

Até a primeira semana de cada semestre letivo, serão realizadas reuniões das Coordenações de Cursos com os respectivos alunos, com a presença de seus docentes, visando ao esclarecimento e à visibilidade dessa Política para os atores envolvidos no processo.

Mecanismos de acompanhamento, de cumprimento e de registro dos Trabalhos de Curso

O Trabalho de Curso – TC da Universidade de Itaúna é elaborado segundo Regulamento próprio, o qual se constitui num mecanismo institucionalizado não só de normatização do processo, como de segurança para a adequada orientação no desenvolvimento, acompanhamento efetivo, incluindo todos os procedimentos, até a sua avaliação final e retorno dos resultados para os acadêmicos.

Na elaboração da Política do Trabalho de Curso da Universidade de Itaúna, houve a preocupação de considerar que o Trabalho de Curso deve ser atividade motivadora do processo de construção e de criação e que o seu desenvolvimento deve estar integrado aos objetivos do curso, não se constituindo apenas em mais um item nos requisitos para a conclusão do curso.

Na elaboração do projeto do Trabalho de Curso, o acadêmico deverá estar atento às observações de que ele deverá abordar tema pertinente à área do seu curso e ser desenvolvido sob supervisão estrita de um orientador. Também ficou estabelecido que as atividades desenvolvidas e/ou procedimentos envolvidos com a elaboração do Trabalho de Curso não poderão ser utilizadas simultaneamente como créditos para a integralização das Atividades Complementares ou para outro fim curricular.

Estabeleceu-se, ainda, que para protocolizar o Trabalho de Curso, seu autor deverá estar regularmente matriculado a partir do penúltimo período de seu curso e já ter cursado a disciplina de Metodologia Científica ou similar.

Meios de divulgação do Trabalho de Curso

A divulgação de trabalhos de alunos na Universidade de Itaúna merece especial atenção e orientação por parte do corpo docente, de forma integrada pelos atores envolvidos.

A Universidade de Itaúna mantém um setor de Assessoria de Imprensa, que cuida da divulgação de todas as realizações institucionais, tanto através do Portal da Instituição, como de remessa desse material para órgãos locais e regionais da mídia escrita, falada e televisiva.

Dos instrumentos para a publicação dos trabalhos selecionados, bem como de docentes da Instituição, a Universidade de Itaúna conta com vários veículos, dentre os quais relacionamos:

- I. Revista da Universidade de Itaúna - Ciências Exatas, da Terra e Tecnológicas;
- II. Revista da Universidade de Itaúna - Ciências Físicas, Biológicas e da Saúde;
- III. Revista da Universidade de Itaúna - Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes;
- IV. Catálogo de Pesquisas Institucionais da Universidade de Itaúna;
- V. Catálogo de Extensão da Universidade de Itaúna.

Relação aluno/professor na orientação do Trabalho de Curso

Todos os docentes dos cursos da Universidade de Itaúna, em princípio, são envolvidos como orientadores dos trabalhos de curso, cuja elaboração poderá envolver, entre outras, as experiências vivenciadas pelos acadêmicos nos Estágios Supervisionados em processo de construção do conhecimento.

Como suporte, o preparo do trabalho de curso é controlado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão da Universidade de Itaúna, que manterá cadastro de professores orientadores com suas linhas de pesquisa e orientação.

Ainda como suporte, acadêmicos da Universidade de Itaúna poderão contar com o acesso à Internet na Biblioteca Central e nos Laboratórios de Computação, com os serviços de apoio da Biblioteca Central, inclusive o Serviço de Comutação Bibliográfica – COMUT, BIREME e das bases de dados organizadas pela mesma.

Com os mecanismos institucionalizados de acompanhamento indicados, fica assegurado que os acadêmicos, quando do desenvolvimento dos seus Trabalhos de Curso, têm apoio e orientação adequada e que, depois da avaliação do trabalho de curso pelos professores, há retorno dos resultados aos alunos, possibilitando que os mesmos possam refletir sobre todos os aspectos envolvidos com este significativo e especial conteúdo curricular.

No Curso de Engenharia Civil, o aluno realizará a elaboração do projeto do Trabalho de Curso, no qual deverá abordar tema pertinente à área do seu curso, e ser desenvolvido

sob supervisão estrita de um orientador, obrigatoriamente componente do corpo docente da Universidade de Itaúna.

ESTÁGIO CURRICULAR

O curso de Engenharia Civil busca garantir a permanente articulação entre teoria e prática, levando em conta as características particulares e específicas de cada componente curricular, de modo que a formação profissional seja perpassada por essa relação, sendo este um dos principais eixos considerados na construção deste projeto pedagógico.

O Estágio Supervisionado obedece a regulamento específico discutido e elaborado pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de curso.

O Estágio Supervisionado é atividade obrigatória integrante da matriz curricular do curso de Engenharia Civil e objetiva:

- Viabilizar a integração e o confronto da teoria acadêmica com a prática;

- Possibilitar ao graduando o aperfeiçoamento, em termos formativos e informativos, para uma melhor atuação social e profissional;
- Efetivar pesquisas ligadas à área de formação e atuação, de forma a possibilitar uma profissionalização mais crítica e comprometida com as questões e os problemas da área profissional;
- Promover o intercâmbio entre o campo de estágio e a Universidade de Itaúna; e,
- Oportunizar o questionamento, a reavaliação e a reformulação do projeto pedagógico do curso.

No intuito de garantir as múltiplas aprendizagens e concretizar a integração entre teoria e prática, a Universidade de Itaúna oportuniza parcerias com instituições públicas e privadas da área de formação, sendo esses espaços utilizados para observação e vivência teórico-práticas, contribuindo assim para a formação do acadêmico e para o desenvolvimento do Estágio Curricular. Como indica o relatório da UNESCO/1998, as aprendizagens pilares da educação para as próximas décadas devem levar o profissional do século XXI a aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser, o que o conduzirá a uma atuação não meramente técnica, mas também intelectual e política.

No curso de Engenharia Civil, o Estágio Supervisionado com 160 horas será executado a partir do 7º período e terá os seguintes **objetivos específicos**:

- I. Aplicação do conteúdo teórico em situações práticas;
- II. Consolidar os desempenhos profissionais desejados;
- III. Estimular o raciocínio crítico do aluno diante de situações reais;
- IV. Avaliar o nível de conhecimento adquirido pelo aluno nas disciplinas;
- V. Aferir e estimular a responsabilidade profissional do aluno; e,
- VI. Orientar e cobrar do aluno uma postura ética no exercício do curso e de sua profissão.

Espaços Educacionais:

Para a realização do Estágio Supervisionado, o aluno do curso de Engenharia Civil buscará a participação em empresas públicas e/ou privadas da área de construção civil conveniadas com a Universidade de Itaúna. Os acadêmicos serão ainda estimulados a realizar estágio em múltiplas áreas de especialização da engenharia, de

acordo com seus próprios interesses profissionais, e em consonância com o objetivo do curso de formar um profissional global e pluralista com formação multidisciplinar.

Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento e avaliação do Estágio Supervisionado serão realizados por meio da elaboração e da apresentação de relatórios, observados os termos do Regulamento de Estágio Supervisionado, que preveem:

- I. Frequência;
- II. Pontualidade;
- III. Dedicção;
- IV. Conhecimentos teóricos e práticos assimilados;
- V. Habilidade de trabalhar em equipe; e,
- VI. Ética e responsabilidade.