

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

*Curso Reconhecido pela Lei n. 3454 de 06/01/1918*

*“100 anos de História, Tradição e Competência na Formação de Profissionais de Engenharia Civil”*

## **ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

**Reitor:** Prof. Marcos Vinícius David

**Vice-Reitora:** Profa. Girlene Alves da Silva

### **PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD)**

**Pró-Reitora de Graduação:** Profa. Maria Carmen Simões Cardoso de Melo

**Pró-Reitor adjunta de Graduação:** Prof. Cassiano Caon Amorim

### **FACULDADE DE ENGENHARIA**

**Diretor:** Prof. Hélio Antônio da Silva

**Vice-Diretor:** Prof. Marcos Martins Borges

### **COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Prof. MÁRCIO MARANGON

### **VICE-COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Prof. GUILHERME SOLDATI FERREIRA

**Maio de 2017**  
**Juiz de Fora – Minas Gerais**



## **NDE – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Prof. FABRÍCIO BORGES CAMBRAIA**

Departamento de Construção Civil (CCI)

**Prof. CLEBER MAESTRI GONÇALVES**

Departamento de Estruturas (ETU)

**Prof. MÁRCIO MARANGON (Presidente)**

Departamento de Transportes e Geotecnia (TRN)

**Prof. MARCONI FONSECA DE MORAES**

Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)

**Prof. FLÁVIO DE SOUZA BARBOSA**

Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)

## **CCEC - COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Prof. MÁRCIO MARANGON**

COORDENADOR DO CURSO

**Prof. GUILHERME SOLDATI FERREIRA**

VICE-COORDENADOR DO CURSO

### REPRESENTANTES DOCENTES

**Prof. JOSÉ ANTONIO ARAVENA REYES (CCI)**

Representante da Área de Materiais de Construção Civil

**Prof. FABRÍCIO BORGES CAMBRAIA (CCI)**

Representante da Área de Planejamento e Construção

**Prof. JULIANE CRISTINA GONÇALVES (ETU)**

Representante da Área de Estruturas

**Prof. GERALDO LUCIANO DE OLIVEIRA MARQUES (TRN)**

Representante da Área de Transportes e Levantamentos

**Prof. TATIANA TAVARES RODRIGUEZ (TRN)**

Representante da Área de Geotecnia

**Prof. FABIANO CESAR TOSETTI LEAL (ESA)**

Representante da Área de Recursos Hídricos e Saneamento

**Prof. ALEXANDRE ABRAHÃO CURY (MAC)**

Representante da Área de Mecânica Aplicada e Computacional

### REPRESENTANTES DISCENTES

**Disc. CAMILA AMOROSINI CONDORELLI**

**Disc. MARCOS LAMHA ROCHA**

**Disc. ROMÁRIO PARREIRA PITA**

**Mai de 2017**  
**Juiz de Fora – Minas Gerais**



## IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>CURSO:</b>	Graduação em Engenharia Civil
<b>MODALIDADE OFERECIDA:</b>	Bacharelado
<b>TÍTULO CONFERIDO:</b>	Bacharel em Engenharia Civil
<b>ATO DE RECONHECIMENTO:</b>	Art. 30, Lei n. 3454 de 06/01/1918 (DOU de 08/01/1918, pág. 315)
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b>	Presencial
<b>TURNO:</b>	Integral
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	3.795 horas-aula 3.285 horas-aula de Disciplinas Obrigatórias (219 de CHS), 270 horas-aula de Disciplinas Eletivas (18 de CHS), 180 horas de Estágio Curricular Obrigatório (equivalente a 12 de CHS) e 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso -TCC (equivalente a 04 CHS)
<b>DURAÇÃO:</b>	Recomendada – 10 semestres (Mín. 08 e Máx. 18)
<b>VAGAS:</b>	100 (50 no primeiro semestre e 50 no segundo semestre), em vagas declaradas
<b>PÚBLICO-ALVO:</b>	Concluintes do Ensino Médio
<b>FORMA DE INGRESSO:</b>	Exame Nacional do Ensino Médio (70% das vagas de ingresso) e Programa de Ingresso Seletivo Misto – PISM da UFJF (30% das vagas de ingresso).
<b>COORDENAÇÃO DE CURSO:</b>	Setor de Tecnologia – 4ª plataforma Sala 4139 (ao lado da Secretaria da Faculdade) Faculdade de Engenharia Campus da UFJF - Telefone (32) 2102-3406 e-mail: <a href="mailto:coordenacao.civil@engenharia.ufjf.br">coordenacao.civil@engenharia.ufjf.br</a>
<b>COORDENADOR DO CURSO:</b>	Prof. Márcio MARANGON Professor Titular - Faculdade de Engenharia SIAPE: 0365983 Doutor em Engenharia Civil – COPPE/UFRJ, 2004 Mestre em Engenharia Civil – Puc-Rio, 1992 e-mail: <a href="mailto:marcio.marangon@engenharia.ufjf.br">marcio.marangon@engenharia.ufjf.br</a>
<b>INFORMAÇÕES DO CURSO:</b>	Sítio: <a href="http://www.ufjf.br/engenhariacivil">www.ufjf.br/engenhariacivil</a>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....</b>	<b>01</b>
<b>2</b>	<b>HISTÓRICO DO CURSO .....</b>	<b>03</b>
<b>3</b>	<b>O CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UFJF .....</b>	<b>08</b>
3.1	Considerações Iniciais	08
3.2	Campos de Atuação do Profissional	09
3.3	Vagas e Ingresso	10
3.4	Integralização Curricular	10
3.5	Avaliação de Aprendizagem	11
3.6	Aproveitamento de Estudos	12
3.7	Mobilidade Acadêmica e Intercâmbio	12
3.8	Tratamento Excepcional	12
3.9	Acompanhamento do Desempenho Acadêmico	13
3.10	Desligamento do Curso	13
<b>4</b>	<b>BASES LEGAIS PARA GRADUAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA CIVIL .....</b>	<b>14</b>
4.1	Legislação Quanto aos Cursos de Engenharia Civil	14
4.1.1	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	14
4.1.2	A Engenharia Civil Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais	14
4.2	Legislação Quanto às Atribuições Profissionais do Engenheiro Civil	17
<b>5</b>	<b>PERFIL DO EGRESSO .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>PRINCÍPIOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>24</b>
6.1	Projeto Conceitual	24
6.2	Estratégias de Ensino e de Produção de Conhecimento	25
6.3	Metodologia de Ensino e Aprendizagem	26
6.4	Estrutura Curricular	31
6.5	Mecanismos de Atualização Curricular	38
<b>7</b>	<b>ESTRUTURA ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>40</b>
7.1	Órgãos Colegiados do Curso	40
7.2	Departamentos Acadêmicos e Corpo Docente e TAEs	43
7.3	Estrutura e Instalações do Curso	46
7.3.1	Laboratórios de Ensino e Pesquisa	47
7.3.2	Biblioteca	48
7.4	Oportunidades	48
<b>8</b>	<b>ESTÁGIO CURRICULAR .....</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>APROFUNDAMENTO EM ÁREAS DE CONHECIMENTO (“ênfases”) .....</b>	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - (TCC) .....</b>	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>58</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>60</b>

<b>ANEXOS</b>		<b>62</b>
<i>Sobre as Bases Legais para Graduação e Exercício Profissional em Engenharia Civil</i>		
ANEXO A	Resolução CNE/CES n <sup>o</sup> 11 de 11/03/2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia	63
ANEXO B	Resolução CONFEA n <sup>o</sup> 218 de 29/06/1973 - Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.	67
ANEXO C	Resolução CONFEA n <sup>o</sup> 1073 de 19/04/2016 - Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.	72
<i>Sobre os Princípios da Organização Curricular</i>		
ANEXO D	Listagem das Ementas e Bibliografia Básica das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Civil (Currículo 2017/3)	77
ANEXO E	Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil: Periodização Recomendada com os pré-requisitos das disciplinas obrigatórias e eletivas (Currículo 2017/3)	94
ANEXO F	Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil: Fluxograma (Currículo 2017/3)	105
ANEXO G	Adequações em Disciplinas Obrigatórias do Currículo 2017/3 em Relação ao Currículo Anterior (2009/1)	106
ANEXO H	Resumo das Condições de Adaptação ao Currículo 2017/3	107
ANEXO I	Declaração de Opção pelo Currículo 2017/3	108
<i>Sobre a Estrutura Administrativo-Pedagógica</i>		
ANEXO J	Resolução n <sup>o</sup> 01 de 10/02/2011. Dispõe Sobre a Instituição e Normalização do Núcleo Docente Estruturante no Âmbito do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFJF	109
ANEXO L	Resolução do Conselho de Unidade, de 20/10/2009. Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Civil – CCEC	112
<i>Sobre o Estágio Curricular</i>		
ANEXO M	Resolução CCEC 01 de 17/04/2015 - Dispõe sobre a instituição da Comissão de Orientação de Estágios (COE) e diretrizes para realização de Estágios Curriculares no âmbito do Curso de Engenharia Civil da UFJF	115
ANEXO N	Plano de Atividades do Estágio (Coordenação de Estágios – PROGRAD)	117
ANEXO O	Ficha de Avaliação de Estágios	119
ANEXO P	Relatório Final de Estágio Obrigatório	120
<i>Sobre o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC</i>		
ANEXO Q	Formulário de Inscrição em Trabalho de Conclusão de Curso I	122
ANEXO R	Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso II	123
ANEXO S	Formato Padrão e Regras para Redação do Trabalho de Conclusão de Curso	125
ANEXO T	Modelo de Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso	131
<i>Sobre a Flexibilização Curricular</i>		
ANEXO U	Tabela para Flexibilização Curricular do Curso de Engenharia Civil	132
ANEXO V	Requerimento para Flexibilização de Carga Horária – Disciplinas Eletivas	133
<i>Formulário de oficialização do currículo atual do curso (2017/3)</i>		
ANEXO X	Formulário CG – Curso de Graduação	134

## **1 - APRESENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil consiste em um instrumento de concepção de ensino e aprendizagem do curso, e contém, além do projeto conceitual, a estrutura do curso, os procedimentos de avaliação e instrumentos normativos de apoio, considerados como elementos mínimos pelo RAG - Regulamento Acadêmico da Graduação (Art. 1º, item XXXVI) da UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, entre outros elementos igualmente importantes para a concepção do curso.

Este documento foi elaborado com três objetivos básicos, a saber: a) fazer a atualização do seu texto quanto às bases legais para Graduação e Exercício Profissional em Engenharia Civil, b) fazer a adequação do PPC quanto ao novo RAG da UFJF, conforme seu Art. 82, aprovado pelo Conselho Setorial de Graduação/CONGRAD em 25/01/2016 e c) promover a atualização de alguns conhecimentos e competências que se encontravam inadequadas no currículo anterior (2009-1), melhor atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes no país.

Nestes termos, o presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil apresenta-se como Reforma Curricular, conforme o Art. 1º, item XXXVII, gerando um novo currículo a ser implantado no próximo semestre letivo – o currículo “2017/3”, como detalhado neste documento.

Registra-se que alguns dos instrumentos de ensino e aprendizagem do curso foram revistos e atualizados, conforme discussões iniciadas em alguns Departamentos e no CCEC – Colegiado do Curso de Engenharia Civil em 2013, sendo estes instrumentos previamente analisados em reuniões colegiadas realizadas no NDE – Núcleo Docente Estruturante do curso dos dias 22/10/2015, 25/05/2016, 04/07/2016 e 03/11/2016 e deliberados no CCEC dos dias 17/04/2015, 04/12/2015, 23/06/2016 e 04/11/2016, configurando assim o atual PPC do curso.

Este Projeto Pedagógico foi originariamente elaborado em Novembro de 2016, e só foi possível de ser concretizado porque contou com a participação e colaboração prévia dos membros dos seus dois colegiados, descritos anteriormente (registro de nomes na contracapa deste PPC), além dos Professores Delfim Soares Júnior, Patrícia Habib Hallack, Roberto Lopes Ferraz, e Jordan Henrique de Souza, do TAE José Fonseca Marangon e dos alunos Getúlio da Silva Coelho, Antônio Pedro Nogueira, Luciano de Oliveira Júnior e Paula Martins Henriques Furtado, que participaram destes

colegiados em mandatos anteriores ao atual. Colaboraram também em parte da edição os bolsistas Eduardo de Oliveira Macedo e Arthur Barbeto de Freitas.

Agradecimento especial é registrado aos Professores Fabiano Cesar Tosetti Leal e Tatiana Tavares Rodriguez pela leitura atenciosa e pelas contribuições encaminhadas para correções do texto da versão inicial, apresentada ao Colegiado de Curso.

Para os efeitos deste PPC, entende-se por CHT a “Carga Horária Total” considerada para a disciplina ou atividade de integralização do curso e CHS a “Carga Horária Semanal” a carga horária semanal ou equivalente, considerada para a disciplina ou atividade de integralização do curso, sendo esta última, conhecida tradicionalmente como “créditos”, nomenclatura que não é mais utilizada no novo texto do RAG da UFJF.

O texto deste documento, que configura o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil, é complementado no que couber pelo texto do Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), aprovado em 25/01/2016, podendo o seu texto ser consultado na íntegra no sítio da Instituição ou do curso, em *downloads*, no endereço: <http://www.ufjf.br/engenhariacivil/downloads/>. Não obstante a isto, observadas as especificidades do curso de Engenharia Civil, partes de seu texto são transcritos neste PPC, quando oportuno.



## 2 - HISTÓRICO DO CURSO

A história do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) se confunde com a própria história da centenária Faculdade de Engenharia. Criada inicialmente em 1909 foi fundada em 1914. Esta que é a 12ª Escola de Engenharia fundada no Brasil, a 5ª criada no século XX uma vez que as anteriores correspondem ao período de 1792 a 1897, conforme se pode ver na Tabela 01 adaptada de Oliveira *et al.* (2010), referente a trabalho sobre “Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia ...”, publicado pelo INEP/MEC.

Tabela 01 – Escolas de Engenharias criadas no Brasil até 1950

	Fund	Local	Denominação de Fundação	Atual
1	1792	Rio de Janeiro/RJ	Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho	Univ Fed do Rio de Janeiro - UFRJ
2	1874	Ouro Preto/MG	Escola de Minas	Univ Fed de Ouro Preto – UFOP
3	1893	São Paulo/SP	Escola Politécnica de São Paulo	Univ de São Paulo - USP
4	1895	Recife/PE	Escola de Eng de Pernambuco	Univ Fed de Pernambuco - UFPE
5	1896	São Paulo/SP	Escola de Eng Mackenzie	Univ Presbiteriana Mackenzie - UPM
6	1896	Porto Alegre/RS	Escola de Eng de Porto Alegre	Univ Fed do R Grande do Sul – UFRGS
7	1897	Salvador/BA	Escola Politécnica da Bahia	Univ Fed da Bahia – UFBA
8	1911	B Horizonte/MG	Escola Livre de Engenharia	Univ Fed de Minas Gerais – UFMG
9	1912	Curitiba/PR	Faculdade de Eng do Paraná	Univ Fed do Paraná – UFPR
10	1912	Recife/PE	Escola Politécnica de Pernambuco	Univ de Pernambuco – UPE
11	1913	Itajubá/MG	Instituto Eletrotécnico de Itajubá	Univ Fed de Itajubá – UNIFEI
<b>12</b>	<b>1914</b>	<b>Juiz de Fora/MG</b>	<b>Instituto Politécnico</b>	<b>Univ Fed de Juiz de Fora – UFJF</b>
13	1928	Rio de Janeiro/RJ	Escola de Eng Militar	Instituto Militar de Engenharia – IME
14	1931	Belém/PA	Escola de Eng do Pará	Univ Fed do Pará – UFPA
15	1946	São Paulo/SP	Escola de Eng Industrial	Fac de Engenharia Industrial – FEI
16	1948	Rio de Janeiro/RJ	Escola Politécnica	Pont Univ Cat do R Janeiro – PUC-Rio

Fonte: Adaptada de Oliveira *et al.* 2010

O curso de Engenharia Civil tem o seu reconhecimento oficial pela Lei n. 3454 de 06/01/1918, publicado no DOU de 08/01/1918 (Art. N<sup>o</sup> 35), portanto se encontra próximo de completar 100 anos, “1 século” de reconhecimento oficial. Contudo, forma profissionais há 101 anos uma vez que em dezembro de 1915 ocorreu a primeira colação de grau, na época com a denominação de “Engenheiros de Trabalhos Públicos”.

A história da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz se Fora se encontra associada ao imaginário positivista, que adentra nos quadros do governo monárquico e que ganhou, finalmente, status ideológico durante as primeiras décadas da república, através da consolidação do projeto progressista republicano, tendo como suporte o binômio progresso e ciência.

A valorização das atividades científicas, especialmente relacionado ao ensino de engenharia, intensifica-se com a criação em 1874, por iniciativa do Visconde do Rio Branco, da Escola de Minas de Ouro Preto, que tem na administração de Henri Croix sua organização baseada por moderna metodologia de ensino e pesquisa.

Juiz de Fora se insere nesse processo de modernização da sociedade brasileira através de uma série de medidas que buscavam a industrialização da região. Na primeira década do século XX, foram fundados as primeiras Escolas Superiores de Farmácia, Odontologia e Direito, estas instaladas no Instituto Granbery. Na Academia de Comércio, foi criado, em 1909, um Curso Politécnico destinado à formação de Engenheiros o qual se desdobrou na Escola de Engenharia de Juiz de Fora por iniciativa pessoal e financeira de Asdrúbal Teixeira de Souza.

Aos dezessete do mês de Agosto de mil novecentos e quatorze, reunidos no prédio dessa cidade de Juiz de Fora sito à Rua Halfeld nº 175-A, os Srs Clorindo Burnier Pessoa de Melo, Asdrúbal Teixeira de Souza, Washington Marcondes Ferreira, Odilon Pereira de Andrade e o Sr. Cristiano Degwert acordaram a fundação de uma escola de engenharia sob o nome de – Escola de Engenharia de Juiz de Fora – destinada ao preparo de profissionais aptos para as obras de engenharia em geral e em particular para as obras referentes a “electricidade”, “hydraulica” e “estradas”...

Na reunião de eleição da primeira diretoria foi definido que seria formulado pelos professores o conteúdo dos programas correspondentes às suas cadeiras. Decidiu-se também o valor das mensalidades a serem cobradas.

Ainda em 1915, com alunos oriundos da Escola Politécnica da Academia forma-se a primeira turma de engenheiros de trabalhos públicos composto de seis graduandos, que traz como lema “ILLUMINAT, SANAT ET CIVITATES INTER SE JUNGIT”, significando ILUMINAR, SANEAR E LIGAR CIDADES ENTRE SI. A primeira colação de grau ocorre em oito de dezembro de 1915.

Durante os primeiros anos da Escola de Engenharia, o curso tinha a duração de quatro anos e organizado em duas partes; um curso anexo preparatório para o ingresso na Escola com duração de um ano, e um curso técnico com duração de três anos, sendo que o formando recebia o título de Engenheiro de Obras Públicas.

Para o aparelhamento de seus laboratórios de ensino, uma vez que havia aulas teóricas e práticas, foi incorporada ao patrimônio da Escola uma série de instrumentos científicos e didáticos, os quais mais tarde deram origem ao acervo do hoje denominado Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia.

Inicialmente, a Escola de Engenharia foi instalada na Rua Halfeld nº 175-A, em um antigo casarão localizado entre a Avenida Rio Branco (antiga Rua Direita) e a Rua Santo Antônio. Permaneceu nesse endereço até setembro de 1916, quando se transfere para a Avenida Rio Branco nº 2083. Em 1918, a Escola muda-se para a mesma avenida para o nº 2040, ocupando um imóvel pertencente à Santa Casa de Misericórdia. Ocupa este imóvel até dezembro de 1959. Em janeiro de 1960, a Escola de Engenharia muda-se para sua sede própria na Rua Visconde de Mauá, nº. 300, onde hoje funciona o Colégio de Aplicação João XXIII da UFJF.

O reconhecimento institucional da Escola de Engenharia ocorre através da aprovação da Lei Estadual nº 696, de 31 de agosto de 1917, assinada em 14 de setembro e publicada no “Minas Gerais” no dia 25 do mesmo mês. A oficialização da Escola por parte do governo federal só viria a ocorrer por uma emenda aprovada no Congresso Federal através da Lei nº. 3454, de 6 de janeiro de 1918, mesmo ano em que os diplomas são reconhecidos.

Os cursos anexos poderiam ser realizados na Escola de Engenharia como em escolas estaduais, federais ou particulares, desde que devidamente autorizadas. Após a sua conclusão os alunos eram submetidos a avaliações orais, escritas e práticas visando o ingresso no curso técnico.

A partir de 1922, a Escola de Engenharia passa a ser subsidiada pelo Governo Federal, entretanto o valor do aporte de recursos financeiros variava de ano para ano. Durante todo o período anterior, a Escola de Engenharia tinha três tipos de alunos matriculados: os que pagavam as mensalidades; os que possuíam bolsas integrais, indicados pela Escola, por um benfeitor da Escola, pelos governos municipal, estadual ou federal; e, ainda, os que possuíam bolsas parciais.

Nos estatutos de 1924 é definida uma nova estrutura organizacional para a Escola de Engenharia. O Diploma conferido é de “Engenheiro Civil e Electrotechnico” obtido após a conclusão do curso.

Além dos laboratórios, biblioteca, e gabinetes de estradas, pontes, física e eletricidade criam-se os campos para instrução prática e contratam-se preparadores e auxiliares para se responsabilizarem pelo material científico.

Para suprir as novas necessidades decorrentes do projeto de expansão e modernização física e acadêmica da Escola, são reorganizadas, no início da década de 30 do século XX, as oficinas de trabalho, que estavam instaladas e funcionando nas dependências da Escola. Por solicitação do Diretor da Escola, José da Rocha Lagoa, é obtido por empréstimo, junto à Prefeitura de Juiz de Fora, de um prédio localizado na esquina entre as Ruas Floriano Peixoto e 15 de Novembro, atual Getúlio Vargas, para onde as oficinas são transferidas. Permanecem neste local até o início da década de 60, quando são transferidas para a nova sede da Escola de Engenharia, na Rua Visconde de Mauá, n°. 300.

A importância das oficinas destaca-se não somente pela formação de mão de obra, ou pela quantidade de alunos que por ela passou, mas principalmente pela qualidade dos instrumentos de ensino que fabricava. Em um catálogo de 1942, são apresentados e disponibilizados para a venda 534 instrumentos científicos produzidos pelas oficinas da escola nas mais diferentes áreas do conhecimento. Posteriormente estas oficinas são transformadas no Parque Tecnológico – PARTEC.

Em 4 de dezembro de 1950, através da Lei n°. 1254, aprovada pelo Congresso Nacional, foi a Escola de Engenharia integrada no Sistema Federal de Ensino Superior do país, estando, portanto, apta a receber recursos federais.

A implantação do novo regimento da Escola de Engenharia de Juiz de Fora em 1951 procura promover transformações significativas no que se refere à expansão do ensino superior de qualidade. Estas propostas concretizam-se e ficam muito bem representadas pelo seu novo estatuto. Em seu artigo 1<sup>o</sup> decreta: “A Escola de Engenharia de Juiz de Fora com sede nesta cidade, no Estado de Minas Gerais, tem por fim ministrar o ensino para a habilitação profissional do engenheiro civil e eletrotécnico – instituído desde sua fundação – e o de engenheiro industrial, nas modalidades de químico, metalúrgico e mecânico na forma da legislação federal vigente. Bem como aperfeiçoar e difundir a cultura técnica e científica desses ramos da engenharia”. O artigo 7<sup>o</sup> do mesmo estatuto define que haverá na Escola de Engenharia de Juiz de Fora dois cursos seriados de 5 anos que darão direito ao título de engenheiro civil e eletrotécnico e ao título de engenheiro industrial numa das 3 modalidades disponíveis: metalúrgico, químico e mecânico.

Em um de seus últimos atos como presidente da República, Juscelino Kubitschek de Oliveira, em 23 de dezembro de 1960, sanciona a Lei Federal nº. 3858 que cria a Universidade de Juiz de Fora, englobando além da recém denominada Faculdade de Engenharia, outras instituições de ensino superior da cidade.

Em 1968 é extinto o curso de engenharia civil e eletrotécnica. A última turma que se forma com essa titulação é a de 1967. Desde 1963, já era possível fazer a opção entre o curso de engenharia civil e engenharia elétrica.

Em 1973, parte da Faculdade de Engenharia é transferida para o campus da Universidade Federal de Juiz de Fora. Alguns de seus laboratórios ainda permanecem funcionando na Rua Visconde de Mauá. Foi somente no início da década de 90 que a Faculdade de Engenharia passa a ocupar definitivamente toda a plataforma 4 da UFJF, em uma área inicial de aproximadamente 21.000 m<sup>2</sup> de construção.

No dia 8 de dezembro de 2006, a Faculdade de Engenharia entrega ao seu ex-aluno Itamar Augusto Cautiero Franco, ex-presidente da República (1992-1995), a medalha Juscelino Kubitschek de Oliveira, a maior comenda da Universidade Federal de Juiz de Fora. Neste dia, comemorou-se 91 anos da formatura da primeira turma de engenheiros da antiga Escola de Engenharia de Juiz de Fora.

Com a sua história centenária, iniciada em 17 de agosto de 1914, a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora que sedia o curso de Engenharia Civil, objeto deste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), segue com seu labor do dia-a-dia, tendo como missão a busca pela qualidade do ensino de excelência, a democratização do acesso ao conhecimento, e o compromisso com uma gestão democrática, eficiente participativa e solidária.

Recentemente, o curso teve a sua proposta de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – “Mestrado em Engenharia Civil” aprovada em todos os órgãos colegiados da Instituição e a nível Federal, para início de oferecimento da primeira turma no 1<sup>o</sup> semestre de 2017, ano coincidente com a adoção do novo currículo do curso, apresentado neste PPC.

### **3 - O CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UFJF**

#### **3.1 - Considerações Iniciais**

O curso de Engenharia Civil da UFJF é um dos mais tradicionais cursos de Engenharia Civil do Brasil. Como relatado anteriormente, durante os primeiros anos da Escola de Engenharia o curso era oferecido com a denominação de “Engenheiros de Trabalhos Públicos”. A partir de 1924 o diploma conferido era de “Engenheiro Civil e Electrotechnico”, modificado em 1950 para o título de “Engenheiro Civil e Eletrotécnico”. Desde 1963 já era possível fazer a opção para entrada com a atual designação “Engenharia Civil”.

É o terceiro curso da Universidade Federal de Juiz de Fora em número de matrícula na graduação presencial (primeiro é a Medicina e segundo é o de Bacharelado Interdisciplinar em Artes e Design) e um dos cursos com reconhecimento oficial (DOU) mais antigo, com oferecimento contínuo, sem interrupção, entre os muitos cursos de graduação que oferece atualmente a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

O curso de graduação de Engenharia Civil da UFJF é oferecido de forma presencial, em tempo integral, na modalidade Bacharelado, tendo como título ofertado o de “ENGENHEIRO CIVIL”. O curso é oferecido com 3.795 horas de atividades curriculares, sendo o tempo recomendado para a integralização do mesmo 05 (cinco) anos - 10 períodos letivos.

O curso tem como unidade sede a Faculdade de Engenharia onde está localizada a sua coordenação, cuja sala de atendimento se encontra ao lado da secretaria geral desta unidade acadêmica.

Todas as informações formais referentes ao curso de Engenharia Civil, oferecido pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), estão apresentadas neste Projeto Pedagógico de Curso. Outras informações, orientações aos alunos, avisos, documentos disponibilizados para *downloads*, publicação de anúncios de oportunidades, entre outras, podem ser acessadas no sítio do curso: [www.ufjf.br/engenhariacivil](http://www.ufjf.br/engenhariacivil).

**MISSÃO DO CURSO:** “O curso de bacharelado em Engenharia Civil tem como missão proporcionar a suas discentes e a seus discentes uma educação de qualidade, humanista, ética e interdisciplinar nos campos do ensino, pesquisa e extensão, baseado em metodologias adequadas e

modernas, através da dedicação dos seus professores e servidores técnico-administrativos, objetivando contribuir para a sociedade em que se insere”.

### **3.2 - Campos de Atuação do Profissional**

O Engenheiro Civil é o profissional que atua nas fases de concepção, construção, operação, manutenção, elaboração de projetos e planejamento dos diversos tipos de obras de construção civil e nos estudos de viabilidade técnica e econômica das mesmas, como autônomo ou como funcionário de empresas de construção, indústrias ou órgãos públicos encarregados do planejamento, projeto, assessoria, consultoria ou execução de obras civis, bem como na docência no ensino superior. O profissional exerce atividades relacionadas com o dimensionamento das construções, a escolha e a especificação dos materiais de construção e o acompanhamento técnico da execução das obras.

O engenheiro civil responde pelo atendimento de funções básicas que visam ao bem-estar, à proteção ambiental e ao desenvolvimento da sociedade através de sua atuação científica, tecnológica e administrativa em obras, estudando e propondo soluções para as obras civis necessárias à habitação, à indústria, ao transporte e ao comércio, tais como edifícios e grandes edificações, estradas, pontes, viadutos e túneis. Incumbe-se das chamadas obras de infra-estrutura, como barragens, drenagem, sistemas de abastecimento de água, saneamento, fundações, obras de contenção de encostas e obras de terra, bem como do planejamento de meios de transporte e de tráfego urbano. Pode ainda prestar serviços especiais como a consultoria técnica, a fiscalização e a perícia técnica ligadas às obras civis. O profissional será capaz de atuar com ética e responsabilidade social, utilizando seus conhecimentos tecnológicos e de gestão para empreender novas iniciativas, gerir programas de construção civil, planejar e executar projetos e obras, de forma autônoma ou em equipe, além de emitir laudos, pareceres técnicos e trabalhos de consultoria.

O currículo e a estrutura do curso de Engenharia Civil da UFJF permitem a formação plena da discente ou do discente, condizente à versatilidade dos profissionais dessa modalidade, nas diferentes áreas de atribuição profissional dos mesmos: “Construção Civil”, “Estruturas”, “Geotecnia”, “Transportes” e “Hidráulica e Saneamento”, possibilitando ainda a escolha de disciplinas que complementarão a sua formação em áreas de seu maior interesse.

### **3.3 - Vagas e Ingresso**

O Curso de Engenharia Civil oferece 100 vagas de ingresso declaradas por ano, com entrada semestral (50 vagas), sendo 50% para discentes originários de escolas particulares (Grupo C) e os outros 50% originários de escolas públicas (mínimo de 7 anos) divididos em cotas, com metade destas para alunos com renda familiar per capita igual ou inferior a 1,5 salários mínimos (“cotas sociais”) e outra metade quando não atendido este requisito. Para cada uma destas metades são divididas cotas iguais entre discentes autodeclarados preto, pardos ou indígena - 12,5% de cada grupo (Grupo A – “social” e Grupo D – não “social”) e o restante das vagas para quem não se auto declara nesta condição - 12,5% de cada grupo (Grupo B – “social” e Grupo E – não “social”). Observa-se serem 05 (cinco) as opções de ingresso no curso, como estabelecido pela instituição para todos os seus cursos.

A partir dos programas de ingresso 2013, 70% do total das vagas de ingresso anual, que até o ano 2012 eram destinadas ao Vestibular (70 vagas), são disputadas pelos candidatos por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação, composto pela nota do Enem, e os outros 30% do total das vagas são disputadas segundo o Programa de Ingresso Seletivo Misto (Pism) da UFJF (30 vagas), observadas as proporções apresentadas no parágrafo anterior.

O Curso trabalha, em geral, com turmas teóricas de no máximo 60 (sessenta) alunos e turmas práticas de 15 (quinze) ou, no máximo, 20 (vinte) alunos.

Quanto ao ingresso no curso de Engenharia Civil, deve-se observar o que estabelece a Universidade Federal de Juiz de Fora para os seus cursos em geral, como previsto no seu RAG - Regulamento Acadêmico da Graduação (Título II, Art. 2<sup>o</sup> ao 17<sup>o</sup>, com exceção dos Art. 4<sup>o</sup> e 12<sup>o</sup>), no que couber para o curso de Bacharelado.

### **3.4 - Integralização Curricular**

A integralização curricular do curso de Engenharia Civil da UFJF está prevista, em média, para 05 (cinco) anos, ou 10 (dez) períodos letivos. O prazo máximo estabelecido é de 09 (nove) anos, ou 18 (dezoito) períodos letivos para a integralização da carga horária total, podendo eventualmente ser concedido à discente ou o discente dilatação do prazo máximo, como abordado no item 3.9 - “Desligamento do Curso”.



Para integralizar a carga horária total do curso o aluno deverá: cursar disciplinas obrigatórias constantes dos núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso; cursar disciplinas eletivas entre um conjunto de disciplinas oferecidas pelos departamentos de referência do curso; concluir e defender o seu trabalho de conclusão de curso; além de integralizar a carga horária mínima do estágio curricular obrigatório. Estas atividades estão melhor descritas no subitem 6.3 - “Metodologia de Ensino e Aprendizado”.

Como atividades complementares, a discente ou o discente poderá cursar outras disciplinas na UFJF, em caráter de disciplina optativa, destinada à formação da cultura geral, em qualquer área do conhecimento, de livre escolha, dentre aquelas sugeridas neste PPC ou não.

Poderá também cursar, ou ter cursado, disciplinas de Graduação ou de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em outra Instituição de Ensino Superior no Brasil ou no exterior. Estas disciplinas, exceto nos casos previstos na legislação em vigor, poderão constar do histórico escolar da discente ou do discente após avaliação de equivalência de conteúdo e carga horária, e deferimento por parte da Coordenação de Curso. Neste caso a análise é realizada com base no reconhecimento de “Aproveitamento de Estudos” ou em atividades de “Mobilidade Acadêmica e Intercâmbio”, conforme subitens 3.6 e 3.7, deste PPC, respectivamente.

O curso de Engenharia Civil também prevê o cômputo em histórico escolar, como carga horária de disciplinas eletivas até o limite de 120 horas (CHS equivalente à 08 horas), das atividades acadêmicas extracurriculares, entendidas como toda ou qualquer forma de estudo relevante para que a discente ou o discente obtenha os saberes, as competências, as habilidades e as atitudes necessárias à sua formação universitária, conforme previsto no subitem 11 - “Flexibilização Curricular”, deste PPC.

### **3.5 - Avaliação de Aprendizagem**

A avaliação de aprendizagem da discente ou do discente do curso é um processo contínuo, gradativo, sistemático e integral, adequada à natureza e aos objetivos da disciplina ou conjunto de atividades acadêmicas curriculares. No curso de Engenharia Civil segue o estabelecido no RAG (Título IV, Capítulo IV, Art. 32<sup>o</sup> ao 38<sup>o</sup>).

Destaque é feito no texto deste PPC, de parte do Art 33<sup>o</sup>, a saber:

Art. 33<sup>o</sup> Para efeito de aprovação, as discentes ou os discentes são avaliados quanto à assiduidade e ao aproveitamento.

§ 1<sup>o</sup> Na disciplina ou conjunto de atividades acadêmicas curriculares, é aprovado quanto à assiduidade a discente ou o discente que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), das atividades previstas no plano de curso.

§ 2<sup>o</sup> A nota final atribuída a cada disciplina ou conjunto de atividades acadêmicas curriculares varia de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, podendo ser por soma dos pontos cumulativos ou média ponderada ou média aritmética, resultante de, no mínimo, 3 (três) avaliações parciais, aplicadas no período letivo, e nenhuma delas pode ultrapassar 40% (quarenta por cento) da nota máxima.

§ 3<sup>o</sup> É aprovado, quanto ao aproveitamento, em todas as disciplinas ou conjunto de atividades acadêmicas curriculares, a discente ou o discente que alcança nota final igual ou superior a 60% (sessenta por cento) da nota máxima.

...

Outros importantes pontos são tratados neste Capítulo, como por exemplo, número e formas de avaliação (Art. 34<sup>o</sup>), segunda chamada de avaliação (Art. 35<sup>o</sup>), vista e revisão de avaliação (Art. 36<sup>o</sup>), registros no sistema (Art. 37<sup>o</sup>) e abono de faltas (Art. 38<sup>o</sup>).

### **3.6 - Aproveitamento de Estudos**

O aproveitamento de estudos de discente oriundo de outra IES (Instituição de Ensino Superior) ou de outro curso da UFJF é efetivado nos termos do RAG (Título IV, Capítulo III, Art. 27<sup>o</sup> ao 31<sup>o</sup>).

Para o curso de Engenharia Civil, admite-se o aproveitamento de carga horária cursada em disciplina da pós-graduação *stricto sensu* de IES, como previsto no Art. 29<sup>o</sup>.

### **3.7 - Mobilidade Acadêmica e Intercâmbio**

A mobilidade acadêmica constitui na realização de atividades acadêmicas em outra IES (Instituição de Ensino Superior) no Brasil ou no exterior (intercâmbio), mediante convênio firmado com a UFJF ou com o MEC, com objetivo de ampliar e diversificar a formação discente.

É facultado à discente ou ao discente que tenha concluído no mínimo 20% e no máximo 90% do curso, participar de programa de mobilidade acadêmica, como prevê o RAG (Título V, Capítulo VI, Art. 74<sup>o</sup> ao 78<sup>o</sup>).

### **3.8 - Tratamento Excepcional**

A discente ou o discente regularmente matriculada ou matriculado na UFJF receberá tratamento excepcional nos termos da legislação em vigor e em todos os casos previstos no RAG (Título V, Capítulo VI, Art. 57<sup>o</sup> ao 60<sup>o</sup>), desde que o requeira, no prazo máximo de 10 (dez) dias da caracterização da situação específica à Coordenação do Curso.

### **3.9 - Acompanhamento do Desempenho Acadêmico**

A verificação periódica do aproveitamento nas atividades acadêmicas cursadas pela discente ou pelo discente, realizada através de sistema automatizado institucional, será realizada pela Instituição, nos termos do RAG, Capítulo V - Do Acompanhamento do Desempenho Acadêmico. Tem como objetivo identificar as dificuldades por ela ou por ele apresentadas e auxiliá-la ou auxiliá-lo na recuperação de seu rendimento acadêmico.

### **3.10 - Desligamento do Curso**

A discente ou o discente do curso de Engenharia Civil é desligada ou desligado da UFJF logo após apurada quaisquer das situações previstas no RAG, nos Art. 70<sup>o</sup> e 71<sup>o</sup> (Título IV, Capítulo XIV).

Ressalta-se o que prevê o RAG sobre dilatação de prazo máximo estabelecido para a conclusão do curso de graduação:

Art. 71. A UFJF permite a dilatação do prazo máximo estabelecido para a conclusão do curso de graduação que estejam cursando às discentes e aos discentes portadores de deficiências físicas e afecções, bem como aos que apresentem casos de força maior, que importem em limitação da capacidade de aprendizagem, todos devidamente requeridos, comprovados e aprovados nos termos deste Regulamento.

§ 1o A dilatação do prazo mencionado neste artigo é de, no máximo, 50% (cinquenta por cento) do limite máximo de duração fixado para a integralização do curso.

...

## **4 - BASES LEGAIS PARA GRADUAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA CIVIL**

### **4.1 - Legislação Quanto aos Cursos de Engenharia Civil**

#### 4.1.1 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) observa o que preconiza a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei N° 9394 de 20 de dezembro de 1996 (LDB, 1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, com atenção especial para o artigo 43º, no que se refere às “*finalidades da educação superior*”, que tem balizado as ações empreendidas no curso.

*Art. 43º A educação superior tem por finalidade:*

*I – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;*

*II – 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;*

*III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o 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;*

*IV – 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;*

*V – 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;*

*VI – 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;*

*VII – 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.*

#### 4.1.2 - A Engenharia Civil Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais

Importante instrumento normativo que norteia este PPC são as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia - Resolução do Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior (CNE/CES) – N° 11 de 11/03/2002 (ANEXO A), a serem observadas na organização curricular das instituições do sistema de educação superior do país. Esta legislação define os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, para

aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação em Engenharia.

Quanto a Resolução Nº 11/2002, são ressaltados o disposto nos Artigos 3º, 5º, 6º e 8º:

*Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem 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.*

*Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.*

*§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.*

*§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.*

*Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.*

*§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem: I - Metodologia Científica e Tecnológica; II - Comunicação e Expressão; III - Informática; IV - Expressão Gráfica; V - Matemática; VI - Física; VII - Fenômenos de Transporte; VIII - Mecânica dos Sólidos; IX - Eletricidade Aplicada; X - Química; XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais; XII - Administração; XIII - Economia; XIV - Ciências do Ambiente; XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.*

*§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES: (listados os tópicos coerentes a modalidade civil): III - Ciência dos Materiais; VII - Construção Civil; XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho; XVI - Geoprocessamento; XVII - Geotecnia; XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico; XXVI - Materiais de Construção Civil; XXIX - Mecânica Aplicada; XXX - Métodos Numéricos; XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas; LII - Topografia e Geodésia; LIII - Transporte e Logística.*

*§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das*

modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

O referencial do curso de engenharia civil, segundo os “Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia” da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (2010), define como temas a serem abordados na formação deste profissional, a saber:

*“Atendidos os conteúdos do núcleo básico da Engenharia, os conteúdos profissionalizantes do curso são: Mecânica; Legislação Saúde e Segurança do Trabalho; Hidráulica e Hidrologia; Sistemas Estruturais; Geotecnia; Computação Gráfica; Mecânica dos Sólidos; Sistemas de Abastecimento de Água; Obras de Construção Civil; Desenho Técnico; Eletricidade; Meio Ambiente; Processos de Gestão; Coleta e Tratamento de Águas e Resíduos; Sistemas de Transportes; Geologia; Materiais de Construção Civil; Topografia; Barragens e Obras de Terra; Projetos de Edificações; Obras Hidráulicas”.*

As áreas de conhecimento e campos de atuação do Engenheiro Civil a serem abordadas no núcleo de conteúdos específicos que caracterizam a modalidade civil a fim de garantir o desenvolvimento das competências e habilidades deste profissional são tratadas por diversas entidades relacionadas à profissão. A Tabela 02 ilustra nomenclatura muito difundidas no meio acadêmico. Referem-se particularmente o que consideram a CAPES, o CNPq e a FAPEMIG (assim como várias outras entidades), e são aqui apresentadas para ilustrar e servir como referencial sobre esta organização das áreas de conhecimento, de interesse da Engenharia Civil.

Tabela 02 - Áreas do conhecimento consideradas para a modalidade civil, pela CAPES, CNPq e FAPEMIG

30000009	ENGENHARIAS
30100003	ENGENHARIA CIVIL
30101000	CONSTRUÇÃO CIVIL
30102006	ESTRUTURAS
30103002	GEOTÉCNICA
30104009	ENGENHARIA HIDRÁULICA
30105005	INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

Outro referencial a cerca das nomenclaturas utilizadas para as áreas de conhecimento/atribuição profissional corresponde ao frequentemente publicado pelo Inep - Instituto Nacional de Estudos e

Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), sobre o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). O Enade, parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial, bem como sobre outras áreas do conhecimento.

Em sua última versão publicada das “Diretrizes dos Cursos que conferem Diploma de Bacharel em Engenharia Civil”, instituída pela Portaria nº 244, de 02/06/2014, assim como já sinaliza para a próxima avaliação no final do ano de 2017, em seu Art. 7º traz: “a prova do Enade 2014, nos componentes básicos e específicos para a área de Engenharia Civil, será composta por um Núcleo de Conteúdos Básicos e por um Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, conforme descrito neste artigo”.

...

§ 2º O Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes tomará como referencial os seguintes conteúdos:

- I - Construção Civil;
- II - Estruturas;
- III - Geotecnia;
- IV - Recursos Hídricos e Saneamento;
- V - Transportes.

## **4.2 - Legislação Quanto às Atribuições Profissionais do Engenheiro Civil**

As legislações a cerca da regulamentação da profissão de Engenharia são comumente referidas ao “sistema confea-crea”, sendo publicadas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

O CONFEA é uma autarquia pública federal instituída pelo Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, promulgado pelo então presidente da República, Getúlio Vargas, e é considerado marco na história da regulamentação profissional e técnica no Brasil. Sua missão é atuar eficiente e eficazmente como a instância superior da verificação, da fiscalização e do aperfeiçoamento do exercício e das atividades profissionais de engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos, meteorologistas, técnicos e tecnólogos, sempre orientado para a defesa da cidadania e a promoção do desenvolvimento sustentável.

Os Conselhos regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs) são entidades pertencentes à esfera estadual e constituem a manifestação regional do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), sendo responsáveis pela fiscalização do exercício das profissões da área tecnológica em âmbito regional.

Considerando a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo a Lei nº 5.194, de 24/12/1966, o CONFEA aprovou a Resolução Nº 218, de 29/06/1973 (ANEXO B), com o objetivo de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Para efeito de fiscalização do exercício profissional do Engenheiro Civil, designadas no seu Art. 1º da Resolução 218 as diferentes atividades profissionais, a mesma atribui ao profissional na modalidade Civil:

*Art. 7º - Compete ao ENGENHEIRO CIVIL ou ao ENGENHEIRO DE FORTIFICAÇÃO e CONSTRUÇÃO: I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema 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.*

Uma importante legislação sobre a regulamentação da profissão refere-se a Resolução Nº 1.010, de 22 de Agosto de 2005 (CONFEA), que propôs fazer a “regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional”. Esta resolução estabeleceu normas, estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional e ainda serve como um bom referencial para o trato de questões de referencial de Competências Profissionais (“códigos”), em conexão com a sistematização dos Campos de Atuação Profissional das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea.

A Tabela 03, segundo esta resolução, resume as áreas de conhecimento e os campos de atuação profissional, como apresentada na matriz de competências do Sistema confea/crea para a modalidade Civil. Essas áreas de conhecimento, organizadas segundo “setores”, se relacionam com os diferentes departamentos acadêmicos de referência do curso, como apresentados e melhor tratados no item 7.2.



Tabela 03 - Áreas de conhecimento e campos de atuação do Engenheiro Civil, segundo o sistema CONFEA-CREA em correlação com departamentos acadêmicos do curso.

1. CATEGORIA ENGENHARIA		
1.1 - CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL DA MODALIDADE CIVIL		
Nº DE ORDEM DO SETOR	SETOR	DEPARTAMENTO (S) DE REFERÊNCIA NO CURSO
1.1.1	Construção Civil	Construção Civil (CCI)
1.1.2	Sistemas Estruturais	Estruturas (ETU) e Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)
1.1.3	Geotecnia	Transportes e Geotecnia (TRN)
1.1.4	Transportes	Transportes e Geotecnia (TRN)
1.1.5	Hidráulica e Saneamento *	Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)

\* Nomenclatura adotada no curso, assim como comumente utilizada por outros cursos no Brasil. Setor reuni parte de outros setores (1. 1. 5 a 1. 1. 11), no que se refere à modalidade Civil.

Observa-se que o curso de Engenharia Civil da UFJF oferece outras oportunidades de conhecimentos, além dos seus tradicionais cinco campos de atuação profissional, como é o caso, por exemplo, da área de Mecânica Aplicada e Computacional, que dispõe de um conjunto de disciplinas em que a discente ou o discente pode se aprofundar na sua formação.

A própria resolução ressalta que “esta sistematização visa somente explicitar os campos de atuação profissional, sabendo-se, de antemão, que o exercício profissional terá sempre caráter interdisciplinar, e que não deverão ser impostas barreiras arbitrárias que compartimentalizem o exercício profissional, impedindo ou dificultando a migração de profissionais entre eles, no âmbito de suas respectivas categorias”. Sobre esta questão, deve-se observar o que prevê e contempla este Projeto Pedagógico de Curso nos capítulos 09 - Aprofundamento em Áreas de Conhecimento (“Ênfases”) e 11 - Flexibilização Curricular.

A Resolução Nº 1.010/2005, contudo, por apresentar dificuldades de operacionalização não tem sido aplicada, devendo ser observada a Resolução Nº 1.073, de 19/04/2016, publicada no D.O.U. de 22/04/2016 (ANEXO C). Esta Resolução, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), em vigor, “Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia”.

Partes desta Resolução, de interesse deste Projeto Pedagógico e da comunidade em que se insere o curso, são destacadas a seguir:

*Art. 4º O título profissional será atribuído pelo Crea, mediante análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, ..., obtida por diplomação em curso reconhecido pelo sistema oficial de ensino brasileiro, no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea.*

*Art. 5º Aos profissionais registrados nos Creas são atribuídas às atividades profissionais estipuladas nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescidas das atividades profissionais previstas nas resoluções do Confea, em vigor, que dispõem sobre o assunto.*

*§ 1º Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos profissionais registrados nos Creas, ficam designadas as seguintes atividades profissionais:*

*Atividade 01– Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.*

*Atividade 02– Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.*

*Atividade 03 – Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.*

*Atividade 04 – Assistência, assessoria, consultoria.*

*Atividade 05 – Direção de obra ou serviço técnico.*

*Atividade 06 – Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.*

*Atividade 07 – Desempenho de cargo ou função técnica.*

*Atividade 08 – Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.*

*Atividade 09 – Elaboração de orçamento.*

*Atividade 10 – Padronização, mensuração, controle de qualidade.*

*Atividade 11 – Execução de obra ou serviço técnico.*

*Atividade 12 – Fiscalização de obra ou serviço técnico.*

*Atividade 13 – Produção técnica e especializada.*

*Atividade 14 – Condução de serviço técnico.*

*Atividade 15 – Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.*

*Atividade 16 – Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.*

*Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação.*

*Atividade 18 – Execução de desenho técnico.*

*§ 2º As atividades profissionais designadas no § 1º poderão ser atribuídas de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, mediante análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, observado o disposto nas leis, nos decretos e nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.*

...

*Art. 6º A atribuição inicial de campo de atuação profissional se dá a partir do contido nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescida do previsto nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.*

...

*Art. 10. Para efeito da aplicação desta resolução, adotar-se-ão os seguintes critérios:*

...

*II – ao aluno matriculado em curso técnico ou de graduação comprovadamente regular antes da vigência desta resolução é permitida a opção pelo registro em conformidade com as disposições então vigentes;*

*III – ao egresso de curso técnico ou de graduação matriculado a partir da vigência desta resolução serão atribuídos título, atividades e campo de atuação profissionais em conformidade com os critérios estabelecidos nos artigos 4º, 5º e 6º e seus parágrafos, ...*

...

## **5 - PERFIL DO EGRESSO**

Em termos de perfil profissional desejado, o curso de Engenharia Civil da UFJF pretende formar cidadãos que atendam ao preconizado pela legislação em vigor, conforme apresentado neste Projeto Pedagógico de Curso.

Como apresentado na Resolução CNE/CES Nº 11/2002, o curso de graduação em Engenharia Civil deve ter 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.

A análise conjunta dos dispositivos legais remete a um perfil de atuação profissional bastante amplo, o que na realidade parece ser a orientação que se deva dar aos currículos dos cursos de engenharia, principalmente de engenharia civil dada as características peculiares da profissão.

*O Engenheiro formado pela Faculdade de Engenharia da UFJF deve ter um perfil múltiplo, que se adapta a várias outras funções dentro do seu campo de atuação, além daquelas ofertadas diretamente em seu curso, destacando-se pelo raciocínio lógico e facilidade na resolução de problemas.*

*O perfil do egresso é de um engenheiro civil generalista, apto à compreensão de novas tecnologias, capaz de uma atuação reflexiva na proposição de soluções técnicas e preparado para perceber as necessidades do mercado e da sociedade nas áreas de sua profissão.*

*O exercício profissional contemporâneo demanda continuamente aperfeiçoamento e atualização, de maneira que o egresso deve investir na sua qualificação tendo na educação continuada um elemento fundamental para garantir uma atuação competente e responsável na prática profissional. O Engenheiro Civil deve ser capaz de assumir posições de liderança, de tomar decisões e de interagir e provocar mudanças de forma articulada com outros profissionais e a comunidade.*

*O profissional deve ser dotado de valores éticos e humanísticos, com habilidades de expressão oral e escrita, com atitude empreendedora no exercício de suas atividades pertinentes para o atendimento de demandas da sociedade, agindo como promotor das transformações social, política, econômica, cultural e ambiental no setor da construção civil.*

Sob essa ótica, a UFJF deve formar um profissional Engenheiro Civil não adequado apenas à realidade atual, mas que seja capaz de inserir-se neste contexto de constantes mudanças intervindo, inclusive, como agente destas mudanças. O desejável é que seja capaz de atuar a nível local, regional e nacional, mas com uma ampla visão global.

O Engenheiro Civil, em decorrência de uma ampla e sólida formação acadêmica, é dotado de uma versatilidade que o transforma em um dos profissionais de engenharia mais requisitados pelo mercado de trabalho. Sua formação generalista e sua capacidade de adaptação a diversas áreas de atuação profissional permite que os egressos do curso aumentem o seu espectro de opções de exercício profissional e de contribuição efetiva para o desenvolvimento da sociedade e para o crescimento do país.

## **6 - PRINCÍPIOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **6.1 - Projeto Conceitual**

O curso de Engenharia Civil da UFJF tem como objetivo geral formar profissionais que possuam um perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, 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.

Para tanto, a formação deve ser assegurada por um ensino de nível universitário que mantenha o equilíbrio entre os aspectos teórico-conceituais, de fundamentação e pesquisa científica e de prática profissional. Dessa forma, conjuntamente com as ações estratégicas de ensino e de produção de conhecimento a serem descritas, devem ser promovidas ao máximo possível atividades extraclasse, como visitas técnicas a campo, viagens de estudos, entre outras iniciativas correlatas, a fim de assegurar o perfil profissional desejado.

Do ponto de vista legal, a Resolução CNE/CES Nº 11/2002 que “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia” define que a formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

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

## 6.2 - Estratégias de Ensino e de Produção de Conhecimento

A formação da discente ou do discente no curso se dá fundamentalmente através de atividades acadêmicas, ou seja, por “toda e qualquer forma de estudo relevante para que obtenha os saberes, as competências, as habilidades e as atitudes necessárias à sua formação universitária, desenvolvidos sob a responsabilidade de uma professora ou um professor, e que inclua procedimentos de avaliação do desempenho e frequência da discente ou do discente”. Tais atividades, entre outras, se fazem importantes no processo de formação profissional.

Observadas as atuais diretrizes curriculares para os cursos de engenharia, faz-se necessário que o curso disponha de uma grade curricular flexível e com carga horária de aulas que seja compatível com a realização de atividades extracurriculares, o que exige a criação de mecanismos de orientação, de acompanhamento e de avaliação das mesmas. Além disso, devem “existir trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso”, ou seja, além da formação geral, profissional e específica o esperado é que se forme também o profissional cidadão.

Respeitadas as competências e habilidades desenvolvidas no transcorrer do curso, as atividades complementares possibilitam à discente ou ao discente adicionar novos conhecimentos ao seu programa de estudos, superando a concepção do currículo como um compartimento de conhecimentos fixos e padronizados, o que é amplamente incentivado na estrutura atual do curso, como descrito ao longo deste PPC. A atribuição de carga horária para atividades complementares reconhecidas como componentes curriculares representa uma das estratégias adotadas para a flexibilização curricular adotada no curso, conforme apresentado neste PPC.

A realização pela discente ou pelo discente de estágios curriculares é previsto na complementação da sua formação uma vez que visam a assegurar o contato destes com projetos, obras e serviços de Engenharia, empresas públicas ou privadas, escritórios, instituições da área de Engenharia Civil, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), enquanto produção de conhecimento, merece destaque. Através de mecanismos de acompanhamento, orientação e avaliação, a discente ou o discente tem a possibilidade de, durante dois semestres consecutivos, os dois últimos do curso, aplicar todos os conhecimentos construídos na produção de um trabalho que é defendido frente a uma banca formada por professores dos departamentos envolvidos diretamente com o curso ou de outros departamentos da UFJF.

### 6.3 – Metodologia de Ensino e Aprendizagem

Os cursos de graduação em Engenharia Civil, tradicionalmente, assim como o da UFJF, estão formalmente estruturados em disciplinas (atividade acadêmica com conteúdo programático específico, desenvolvida em um período letivo), sendo estas de diferentes características.

Uma primeira organização destas disciplinas pode ser vista sob o ponto de vista da natureza da exigência das atividades acadêmicas no curso. Se obrigatórias ou opcionais. As atividades obrigatórias correspondem àquelas indispensáveis à formação da discente ou do discente, correspondendo às Disciplinas Obrigatórias (não permite escolha), às Disciplinas Eletivas (de livre escolha em conjunto de disciplinas disponibilizadas, de formação específica), ao Estágio Curricular (“prática profissional”) e ao Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (“trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos”). As atividades opcionais abrangem toda e qualquer disciplina destinada à formação acadêmica complementar da discente ou do discente, destinadas à formação da cultura geral, em qualquer área do conhecimento, de livre escolha do mesmo, não sendo exigida carga horária mínima no curso. As cargas horárias mínimas exigidas no curso de Engenharia Civil, para cada uma das atividades previstas estão descritas na Tabela 04.

Tabela 04 - Cargas horárias mínimas exigidas para cada uma das atividades acadêmicas do curso (currículo 2017/3)

NATUREZA DA ATIVIDADE	DISCIPLINAS	CHS equivalente	CHT
Disciplinas Obrigatórias	63	219	3.285
Disciplinas Eletivas	variável	18	270
Disciplinas Opcionais	-	-	-
Estágio Curricular	01	12	180
Trabalho de Conclusão de Curso	02	04	60
<b>Total</b>	<b>66 *</b>	<b>253</b>	<b>3.795</b>

\* Não consideradas as disciplinas eletivas e opcionais

Com base nos princípios norteadores da organização curricular apresentados anteriormente e atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, descritas na Resolução do Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior - CNE/CES N<sup>o</sup> 11, de 11/03/2002, a atual estrutura curricular do curso é organizada em três núcleos principais de conteúdos - núcleo de conhecimentos básicos, núcleo de conhecimentos profissionalizantes e núcleo de conhecimentos específicos (Art. 6<sup>o</sup>).



- A Resolução do Conselho Nacional de Educação prevê para o núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, em 15 tópicos, que a grade do currículo do curso de Engenharia Civil da UFJF atende integralmente, como correlacionado na Tabela 05. Correspondem a 27 disciplinas, principalmente oferecidas pelo Instituto de Ciências Exatas (ICE) - 15, somadas a 08 da Faculdade de Engenharia e 04 de outras Faculdades.

Tabela 05 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos, correlacionadas às Diretrizes Curriculares para o curso (currículo 2017/3)

DIRETRIZES CURRICULARES	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CHT	CHS
I - Metodologia Científica e Tecnológica;	CEC003	Contexto e Prática em Engenharia Civil	30	2
II - Comunicação e Expressão;	CEC001	Introdução à Engenharia Civil	30	2
III - Informática;	DCC119	Algoritmos	60	4
	DCC120	Laboratório de Programação	30	2
IV - Expressão Gráfica;	CCI041	Desenho Técnico Básico	60	4
	AUR065	Geometria Descritiva I	60	4
	AUR068	Desenho Arquitetônico I	45	3
V - Matemática;	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60	4
	MAT154	Cálculo I	60	4
	MAT156	Cálculo II	60	4
	MAT157	Cálculo III	60	4
	MAT029	Equações Diferenciais I	60	4
	EST029	Cálculo de Probabilidades I	60	4
VI - Física;	FIS073	Física I	60	4
	FIS077	Laboratório de Física I	30	2
	FIS074	Física II	60	4
VII - Fenômenos de Transporte;	FIS081	Fenômenos de Transporte	60	4
VIII - Mecânica dos Sólidos;	MAC010	Mecânica	60	4
IX - Eletricidade Aplicada;	ENE135	Eletrotécnica	30	2
	ENE037	Instalações Elétricas Prediais	60	4
X - Química;	QUI125	Química Fundamental	60	4
	QUI126	Laboratório de Química	30	2
XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;	ICE002	Laboratório de Ciências	60	4
XII - Administração;	CAD014	Administração e Organização de Empresas	60	4
XIII - Economia;	ECO034	Economia	60	4
XIV - Ciências do Ambiente;	ESA002	Ecologia e Preservação do Ambiente	30	2
XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.	EPD097	Engenharia e Sociedade	30	2
<b>29 Disciplinas de Conteúdos Básicos - Carga Horária Total</b>			<b>1.365</b>	<b>91</b>
<b>Carga Horária Percentual do Curso</b>			<b>36,0 %</b>	

- Para o núcleo de conteúdos profissionalizantes, deverá versar sobre um subconjunto coerente entre os 53 tópicos discriminados na resolução para as várias habilitações em Engenharia, a ser definido pela IES. São então selecionados um número de 12 (números romanos originais da resolução) entre todos os tópicos, aqueles que se relacionam com o curso de Engenharia Civil, objeto deste PPC,

como pode ser visto na Tabela 06. Observa-se, novamente, que há no currículo do curso o pleno atendimento aos conteúdos de interesse da habilitação Civil, listados nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Em resumo, correspondem a 24 disciplinas, fundamentalmente oferecidas pela Faculdade de Engenharia.

Tabela 06 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, correlacionadas às Diretrizes Curriculares para o curso (currículo 2017/3)

DIRETRIZES CURRICULARES	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CHT	CHS
III - Ciência dos Materiais;	MAC002	Resistência dos Materiais I	60	4
	MAC003	Resistência dos Materiais II	60	4
VII - Construção Civil;	AUR062	Fundamentos de Arquitetura	30	2
	AUR063	Fundamentos de Urbanismo	30	2
	AUR064	Projeto Arquitetônico	30	2
XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;	ESA011	Fundamentos de Segurança do Trabalho	30	2
XVI - Geoprocessamento;	TRN072	Fundamentos de Geoprocessamento	45	3
XVII - Geotecnia;	TRN078	Elementos de Geologia	45	3
	TRN018	Mecânica dos Solos I	75	5
	TRN019	Mecânica dos Solos II	75	5
XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;	ESA003	Mecânica dos Fluidos	75	5
	TRN030	Estudos Hidrológicos e Drenagem	45	3
	ESA024	Hidráulica Geral	75	5
	ESA006	Saneamento Básico	60	4
XXVI - Materiais de Construção Civil;	CCI009	Materiais de Construção Civil I	60	4
	CCI010	Materiais de Construção Civil II	60	4
XXIX - Mecânica Aplicada;	MAC007	Laboratório de Resistência dos Materiais	30	2
XXX - Métodos Numéricos;	DCC008	Cálculo Numérico	60	4
XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;	ETU094	Análise de Estruturas I	60	4
	ETU095	Análise de Estruturas II	60	4
	ETU096	Bases para o Dimensionamento de Estruturas	30	2
LII - Topografia e Geodésia;	TRN071	Topografia Geral	90	6
LIII - Transporte e Logística.	TRN073	Introdução aos Sistemas de Transportes	45	3
	TRN029	Estradas	45	3
<b>24 Disciplinas de Conteúdos Profissionalizantes - Carga Horária Total</b>			<b>1.275</b>	<b>85</b>
<b>Carga Horária Percentual do Curso</b>			<b>33,6 %</b>	

- Quanto ao núcleo de conhecimentos específicos, “se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes”. Para o currículo do curso de Engenharia Civil da UFJF, a Tabela 07 apresenta a correlação das disciplinas oferecidas com as cinco áreas de atuação do profissional de Engenharia

Civil, como já discutido no item 4.2 - Legislação Quanto às Atribuições Profissionais do Engenheiro Civil.

As áreas de conhecimento e campos de atuação do Engenheiro Civil, da forma como estão estabelecidas neste Projeto Pedagógico, se encontram alinhadas com a matriz de competências do Sistema confea-crea, na categoria Engenharia e no campo de atuação profissional da modalidade Civil. O atendimento às diretrizes curriculares quanto ao núcleo de conhecimentos específicos estão organizadas segundo os setores estabelecidos para a modalidade, com adaptação da nomenclatura, a saber: Construção Civil, Estruturas, Geotecnia, Transportes e Hidráulica e Saneamento.

Tabela 07 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos, correlacionadas às Diretrizes Curriculares para o curso (currículo 2017/3)

DIRETRIZES CURRICULARES	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CHT	CHS
Construção Civil	CCI018	Construção de Edifícios	75	5
	CCI048	Programação e Controle de Obras	60	4
Estruturas	ETU037	Concreto Armado I	60	4
	ETU038	Concreto Armado II	60	4
	ETU035	Estruturas Metálicas	60	4
	ETU017	Fundações	60	4
	ETU041	Fundamentos de Concreto Protendido	30	2
Geotecnia	TRN074	Geotecnia de Fundações e Obras de Terra	60	4
Transportes	TRN031	Construção de Estradas I	30	2
	TRN075	Pavimentação	60	4
Hidráulica e Saneamento	ESA005	Mananciais e Qualidade da Água	30	2
	ESA007	Instalações Hidráulicas Prediais	60	4
[Disciplinas de qualquer um dos cinco Departamentos de referência do Curso]	CCI ** ETU** TRN** ESA** MAC **	Disciplinas Eletivas	270	18
[Etapa Integrante da Graduação (Art. 7º)]	EEC002	Estágio em Engenharia Civil	180	12
[Atividade de Síntese e Integração de Conhecimentos (Art. 7º)]	CCI 059 ou ETU097 ou TRN076 ou ESA096 ou MAC031	Trabalho de Conclusão de Curso I	15	1
	CCI 060 ou ETU098 ou TRN077 ou ESA097 ou MAC032	Trabalho de Conclusão de Curso II	45	3
<b>15 Disciplinas (obrigatórias) de Conteúdos Específicos - Carga Horária Total</b>			<b>1.155</b>	<b>77</b>
<b>Carga Horária Percentual do Curso</b>			<b>30,4 %</b>	

\*\* códigos diversos

Observa-se o fato da discente ou do discente aprofundar-se em assuntos com os quais tenha mais afinidade ou interesse, através das diversas disciplinas eletivas oferecidas pelo curso. Os conteúdos do núcleo de conhecimentos específicos vão além daqueles apresentados como obrigatórios na Tabela 07, de acordo com a filosofia apresentada no capítulo 9 – Aprofundamento em Áreas de Conhecimento (“ênfases”), deste PPC.

Outro ponto que se destaca em relação às disciplinas eletivas diz respeito ao fato da discente ou o discente do curso poder se envolver com assuntos técnicos da profissão já a partir do 3<sup>o</sup> período, momento em que ainda está no “ciclo” básico de formação. Trata-se da opção de cursar disciplinas eletivas de integração de conhecimentos – as cada vez mais difundidas e conhecidas como disciplinas “integradoras”, tão comuns nos modernos currículos de Engenharia. A disciplina como proposta é oferecida inicialmente pelos Departamentos Acadêmicos do curso - CCI, ETU e TRN, em sequência às disciplinas do 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> períodos, respectivamente, Introdução à Engenharia Civil e Contexto e Prática em Engenharia Civil, que lhe é pré-requisito.

Esta opção de disciplina no curso vem de encontro a uma série de argumentos acadêmicos-pedagógicos e de estratégias de ensino e aprendizado, no sentido de envolvimento interdisciplinar da acadêmica ou do acadêmico. Pode servir também como uma disciplina de grande ganho motivacional para a continuidade de sua formação, fazendo assim uma “ponte” entre a contextualização da sua formação básica com a sua formação profissionalizante.

Como resumo, tem-se na Tabela 08 a distribuição das cargas horárias dos três núcleos de conteúdos, correlacionadas às diretrizes curriculares para o curso, segundo o currículo 2017/3, destacadas as cargas horárias das atividades previstas para o núcleo de conteúdos específicos – disciplinas obrigatórias, eletivas e estágio curricular.

Tabela 08 – Distribuição das cargas horárias dos Núcleo de Conteúdos, correlacionadas às Diretrizes Curriculares para o curso (currículo 2017/3)

DISCIPLINAS DA ESTRUTURA CURRICULAR	CHT	CHS	%
Núcleo de Conteúdos Básicos: Obrigatórias	1.365	91	36,0
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes: Obrigatórias	1.275	85	33,6
Núcleo de Conteúdos Específicos: Obrigatórias	645	43	30,4
Núcleo de Conteúdos Específicos: Eletivas	270	18	
Núcleo de Conteúdos Específicos: Estágio em Engenharia Civil	180	12	
Núcleo de Conteúdos Específicos: Trabalho de Conclusão de Curso	60	4	
<b>Total geral</b>	<b>3.795</b>	<b>253</b>	<b>100</b>

As ementas das disciplinas oferecidas para o curso, na ordem alfabética dos seus respectivos códigos (portanto, agrupadas por Departamento de oferta), assim como as referências bibliográficas básicas para estes cursos estão apresentadas no ANEXO D. Estas informações são complementadas por outras, tais como o conteúdo programático e as referências bibliográficas complementares, que fazem parte dos Planos de Ensino que consistem em um importante instrumento didático pedagógico e administrativo das disciplinas. O conjunto destas informações está disponibilizado para a comunidade acadêmica no Sistema SIGA-UFJF (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica), a ser acessado via internet.

#### **6.4 – Estrutura Curricular**

As 63 disciplinas obrigatórias do curso estão programadas para serem cursadas do 1<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> períodos (07 disciplinas por período, do 1<sup>o</sup> ao 5<sup>o</sup> e no 7<sup>o</sup> período, 08 disciplinas no 6<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> períodos e 05 disciplinas no 9<sup>o</sup> período). Destas, 07 são disciplinas associadas - requer matrícula em dois códigos, um referente a parte “teórica” e o outro a parte “prática” da disciplina. O Estágio Curricular está programado para ser realizado a partir do 6<sup>o</sup> período, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos dois últimos períodos - 9<sup>o</sup> e 10<sup>o</sup> e as disciplinas eletivas programadas para o 10<sup>o</sup> período, podendo, no entanto, serem cursadas a qualquer período desde que observados os seus pré-requisitos, assim como deve ser para as disciplinas optativas sugeridas para o curso.

O conjunto de disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia Civil – Versão 2017/3, segundo a periodização recomendada para as discentes e os discentes, com as respectivas cargas horárias (semanal - CHS ou total – CHT, parcial e acumulada), está apresentada nas Tabelas 09 a 10.

Observa-se que as disciplinas que estão incluídas neste currículo, e que não constavam do currículo anterior (2009/1), estão listadas com código numérico sequencial ao último número utilizado em disciplinas pelos Departamentos na presente data (quais sejam, CCI058, ETU093, TRN069, ESA095 e MAC030). Este arbitramento de código foi adotado para ordenamento das disciplinas e melhor visualização da relação de pré-requisitos entre elas. A expectativa da coordenação de curso, nesta data, é que estes códigos numéricos sejam confirmados pela CDARA (Coordenadoria de Assuntos e Registros Acadêmicos) da UFJF, evitando a republicação deste PPC em data posterior a sua aprovação no CONGRAD – Conselho Setorial de Graduação, colegiado superior da instituição que cabe a aprovação final dos Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação.

Tabela 09 – Periodização recomendada para os períodos 1<sup>o</sup> ao 5<sup>o</sup> (Currículo 2017/3)

1 <sup>o</sup> Período	Código	Disciplina	CHS	CHT
	CEC001	Introdução à Engenharia Civil	2	30
	MAT154	Cálculo I	4	60
	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	4	60
	QUI125	Química Fundamental	4	60
	DCC119	Algoritmos	4	60
	DCC120	Laboratório de Programação	2	30
	ICE002	Laboratório de Ciências	4	60
<b>Total Período</b>			<b>24</b>	<b>360</b>
<b>Acumulado (9,5%)</b>			<b>24</b>	<b>360</b>
2 <sup>o</sup> Período	Código	Disciplina	CHS	CHT
	CEC003	Contexto e Prática em Engenharia Civil	2	30
	MAT156	Cálculo II	4	60
	FIS073	Física I	4	60
	FIS077	Laboratório de Física I	2	30
	QUI126	Laboratório de Química	2	30
	CCI041	Desenho Técnico Básico	4	60
	AUR065	Geometria Descritiva I	4	60
<b>Total Período</b>			<b>22</b>	<b>330</b>
<b>Acumulado (18,2%)</b>			<b>46</b>	<b>690</b>
3 <sup>o</sup> Período	Código	Disciplina	CHS	CHT
	MAT157	Cálculo III	4	60
	FIS074	Física II	4	60
	EST029	Cálculo de Probabilidades I	4	60
	AUR068	Desenho Arquitetônico I	3	45
	AUR062	Fundamentos de Arquitetura	2	30
	AUR063	Fundamentos de Urbanismo	2	30
	ESA002	Ecologia e Preservação do Meio Ambiente	2	60
<b>Total Período</b>			<b>21</b>	<b>315</b>
<b>Acumulado (26,5%)</b>			<b>67</b>	<b>1.005</b>
4 <sup>o</sup> Período	Código	Disciplina	CHS	CHT
	MAT029	Equações Diferenciais I	4	60
	DCC008	Cálculo Numérico	4	60
	FIS081	Fenômenos de Transporte	4	60
	MAC010	Mecânica	4	60
	TRN078	Elementos de Geologia	3	45
	TRN071 e TRN571	Topografia Geral	6 (3+3)*	90
	ENE135	Eletrotécnica	2	30
<b>Total Período</b>			<b>27</b>	<b>405</b>
<b>Acumulado (37,2%)</b>			<b>94</b>	<b>1.410</b>
5 <sup>o</sup> Período	Código	Disciplina	CHS	CHT
	ENE037	Instalações Elétricas Prediais	4	60
	ETU094	Análise de Estruturas I	4	60
	MAC002	Resistência dos Materiais I	4	60
	TRN018 e TRN518	Mecânica dos Solos I	5 (3+2)*	75
	CCI009	Materiais de Construção Civil I	4	60
	TRN072	Fundamentos de Geoprocessamento	3	45
	AUR064	Projeto Arquitetônico	2	30
<b>Total Período</b>			<b>26</b>	<b>390</b>
<b>Acumulado (47,4%)</b>			<b>120</b>	<b>1.800</b>

\* Disciplina associada: CHS (T + P)

Tabela 10 – Periodização recomendada para os períodos 6<sup>o</sup> ao 10<sup>o</sup> (Currículo 2017/3)

	<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
<b>6º Período</b>	ESA003 e ESA503	Mecânica dos Fluidos	5 (4+1)*	75
	MAC007	Laboratório de Resistência dos Materiais	2	30
	ETU095	Análise de Estruturas II	4	60
	MAC003	Resistência dos Materiais II	4	60
	TRN019 e TRN519	Mecânica dos Solos II	5 (3+2)*	75
	CCI010 e CCI510	Materiais de Construção Civil II	4 (2+2)*	60
	TRN73	Introdução aos Sistemas de Transportes	3	45
	ETU096	Bases para o Dimensionamento de Estruturas	2	30
<b>Total Período</b>			<b>29</b>	<b>435</b>
<b>Acumulado (58,9%)</b>			<b>149</b>	<b>2.235</b>
<b>7º Período</b>	ESA024 e ESA524	Hidráulica Geral	5 (4+1)*	75
	ETU037	Concreto Armado I	4	60
	ETU035	Estruturas Metálicas	4	60
	TRN029	Estradas	3	45
	TRN030	Estudos Hidrológicos e Drenagem	3	45
	ESA005	Mananciais e Qualidade da Água	2	30
	TRN074	Geotecnia de Fundações e Obras de Terra	4	60
	<b>Total Período</b>			<b>25</b>
EEC002	Estágio em Engenharia Civil (a partir deste período)		<b>12</b>	<b>180</b>
<b>Acumulado (73,5%)</b>			<b>186</b>	<b>2.790</b>
<b>8º Período</b>	ESA006	Saneamento Básico	4	60
	ESA007	Instalações Hidráulicas Prediais	4	60
	ETU038	Concreto Armado II	4	60
	ETU017	Fundações	4	60
	TRN031	Construção de Estradas I	2	30
	EPD097	Engenharia e Sociedade	2	30
	ECO034	Economia	4	60
	CCI018	Construção de Edifícios	5	75
<b>Total Período</b>			<b>29</b>	<b>435</b>
<b>Acumulado (85,0%)</b>			<b>215</b>	<b>3.225</b>
<b>9º Período</b>	ETU041	Fundamentos de Concreto Protendido	2	30
	TRN075 e TRN575	Pavimentação	4 (3+1)*	60
	ESA011	Fundamentos de Segurança no Trabalho	2	30
	CAD014	Administração e Organização de Empresas	4	60
	CCI048	Programação e Controle de Obras	4	60
	YYYxxx**	Trabalho de Conclusão de Curso I	1	15
	<b>Total Período</b>			<b>17</b>
<b>Acumulado (91,7%)</b>			<b>232</b>	<b>3.480</b>
<b>10º Período</b>	YYYyyy**	Trabalho de Conclusão de Curso II	3	45
	XXXxxx**	Disciplinas Eletivas	18	270
	<b>Total Período</b>			<b>21</b>
<b>Acumulado (100,0%)</b>			<b>253</b>	<b>3.795</b>

\* Disciplina associada: CHS (T + P)

\*\* Códigos diversos

Como destacado, das disciplinas do curso, 07 (sete) são disciplinas consideradas “Associada”, requer matrícula em dois códigos, duas turmas, uma para a parte teórica (T) e outra para a parte prática (P), sendo que nesta a identificação numérica inicia-se com o dígito 5 (por exemplo, CCI010 e CCI510). Nas Tabelas 07 e 08 estão identificadas as respectivas cargas horárias destas disciplinas, relativas à parte teórica + prática (T+P). Ressalta-se, contudo, que várias outras disciplinas do curso têm atividades práticas, ou ainda, se configura como uma disciplina eminentemente prática, mas não requer este procedimento na realização da matrícula.

São disciplinas associadas do curso de Engenharia Civil, com a parte prática sendo ministrada em turma diferente da turma da teórica, na ordem da sua integralização curricular:

- TRN071 Topografia Geral (4<sup>o</sup> período)
- TRN018 Mecânica dos Solos I (5<sup>o</sup> período)
- TRN019 Mecânica dos Solos II (6<sup>o</sup> período)
- CCI010 Materiais de Construção II (6<sup>o</sup> período)
- ESA003 Mecânica dos Fluidos (6<sup>o</sup> período)
- ESA024 Hidráulica Geral (7<sup>o</sup> período)
- TRN075 Pavimentação (9<sup>o</sup> período)

Observa-se que 04 (quatro) das disciplinas do curso estão diretamente sob os cuidados da coordenação de curso. As três primeiras, em particular, estão previstas de serem lecionadas ou supervisionadas pelo coordenador do curso, com a possível colaboração de outros Professores do curso, a critério deste. São as disciplinas abaixo, com os seus respectivos Departamentos de lotação, uma vez que não é possível o registro de disciplina em coordenações de cursos, na UFJF:

- CEC001 Introdução à Engenharia Civil (ETU)
- CEC003 Contexto e Prática em Engenharia Civil (TRN)
- EEC002 Estágio em Engenharia Civil (CCI)
- YYYxxx Trabalho de Conclusão de Curso I (CCI, ETU, TRN, ESA e MAC)

*Códigos: CCI059, ETU097, TRN076, ESA096 e MAC031*

O conjunto completo de disciplinas oferecidas pelo curso (obrigatórias, eletivas, de estágio, de TCC e optativas), que configuram a Grade Curricular do curso de Engenharia Civil – Versão 2017/3, e os seus respectivos pré-requisitos, está melhor detalhado no ANEXO E. O fluxograma com a disposição das disciplinas obrigatórias, também segundo a periodização recomendada para a discente ou o discente, está apresentado no ANEXO F.



O oferecimento das disciplinas do curso de Engenharia Civil da UFJF envolve o total de 17 Departamentos Acadêmicos. Considerado o código de disciplina da coordenação de curso e de Estágio Curricular, totalizam 18 diferentes códigos para as suas disciplinas. A Tabela 11 apresenta a distribuição dos departamentos envolvidos no curso e suas respectivas unidades acadêmicas, que são em número de cinco – tendo a Faculdade de Engenharia e o Instituto de Ciências Exatas como unidades básicas do curso.

Tabela 11 – Unidades acadêmicas e departamentos envolvidos com as disciplinas do curso

<b>Unidade Acadêmica</b>	<b>Departamentos (Abreviatura)</b>
Faculdade de Engenharia (7 Departamentos)	Construção Civil (CCI)
	Estruturas (ETU)
	Transportes e Geotecnia (TRN)
	Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)
	Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)
	Energia Elétrica (ENE)
	Engenharia de Produção (EPD)
Instituto de Ciências Exatas (6 Departamentos)	Ciência da Computação (DCC)
	Ciência Exatas (ICE) *
	Estatística (EST)
	Física (FIS)
	Matemática (MAT)
	Química (QUI)
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (2 Departamentos)	Projeto, História e Teoria da Arquitetura e Urbanismo (PHT) **
	Projeto, Representação e Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo (PRT) **
Faculdade de Administração	Ciências Administrativas (CAD)
Faculdade de Economia	Economia e Finanças (ECO)

\* Aos cuidados da Coordenação do Curso de Ciências Exatas

\*\* Código das disciplinas: AUR

A Tabela 12 apresenta a Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil, currículo atual, 2017/3. Refere-se à listagem das disciplinas do curso segundo o Departamento responsável pelo oferecimento das mesmas, em ordem alfabética dos seus códigos.

São destacadas as disciplinas em que o seu código de identificação não é o mesmo que no currículo anterior (Código Anterior 2009/1 – “não”), conforme abordado no item 6. 5 – Mecanismos de Atualização Curricular.

Tabela 12 – Currículo 2017/3: Listagem por Departamento: (ordem alfabética do código)

Currículo 2017/3					DEPARTAMENTO				Código Anterior
N.	Cód.	Nome da Disciplina	CHS	PERÍODO	Nº do DPTO	CÓD	Nº DISC	CHS	2009/1
1	AUR062	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA	2	3	1	PHT	2	4	
2	AUR063	FUNDAMENTOS DE URBANISMO	2	3					
3	AUR064	PROJETO ARQUITETÔNICO	2	5	2	PRT	3	9	
4	AUR065	GEOMETRIA DESCRITIVA I	4	2					
5	AUR068	DESENHO ARQUITETÔNICO I	3	3					
6	CAD014	ADMINISTRAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS	4	9	3	CAD	1	4	
7	CCI009	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I	4	5	4	CCI	5	21	
8	CCI010	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	4	6					
9	CCI018	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	5	8					
10	CCI041	DESENHO TÉCNICO BÁSICO	4	2					
11	CCI048	PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS	4	9					
	CCI059	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		9					
	CCI060	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		10					
	CCI510	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II - PRÁTICA							não
12	CEC001	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL	2	1	Coord	ETU	2	4	
13	CEC003	CONTEXTO E PRÁTICA EM ENGENHARIA CIVIL	2	2		TRN			não
14	DCC008	CÁLCULO NUMÉRICO	4	4	5	DCC	3	10	
15	DCC119	ALGORITMOS	4	1					
16	DCC120	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO	2	1					
17	ECO034	ECONOMIA	4	8	6	ECO	1	4	
18	EPD097	ENGENHARIA E SOCIEDADE	2	8	7	EDP	1	2	não
19	EEC002	ESTÁGIO EM ENGENHARIA CIVIL	12	7 a 10	Coord	CCI	1	12	
20	ENE037	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	4	5	8	ENE	2	6	
21	ENE135	ELETROTÉCNICA	2	4					não
22	ESA002	ECOLOGIA E PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE	2	3	9	ESA	7	24	
23	ESA003	MECÂNICA DOS FLUIDOS	5	6					
24	ESA005	MANANCIAS E QUALIDADE DA ÁGUA	2	7					
25	ESA006	SANEAMENTO BÁSICO	4	8					
26	ESA007	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS	4	8					
27	ESA011	FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA NO TRABALHO	2	9					
28	ESA024	HIDRÁULICA GERAL	5	7					
	ESA096	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		9					
	ESA097	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		10					
	ESA503	MECANICA DOS FLUIDOS - PRÁTICA							não
	ESA524	HIDRAULICA GERAL - PRÁTICA							não
29	EST029	CÁLCULO DE PROBABILIDADES I	4	3	10	EST	1	4	
30	ETU017	FUNDAÇÕES	4	8	11	ETU	8	28	
31	ETU035	ESTRUTURAS METÁLICAS	4	7					
32	ETU037	CONCRETO ARMADO I	4	7					
33	ETU038	CONCRETO ARMADO II	4	8					
34	ETU041	FUNDAMENTOS CONCRETO PROTENDIDO	4	9					
35	ETU094	ANÁLISE DE ESTRUTURAS I	2	5					não
36	ETU095	ANÁLISE DE ESTRUTURAS II	4	6					não
37	ETU096	BASES PARA O DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS	2	6					não
	ETU097	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		9					não
	ETU098	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		10	não				

Continuação ...

Currículo 2017/3					DEPARTAMENTO				Código Anterior
N.	Cód.	Nome da Disciplina	CHS	PERÍODO	Nº do DPTO	CÓD	Nº DISC	CHS	2009/1
38	FIS073	FÍSICA I	4	2	12	FIS	4	14	
39	FIS074	FÍSICA II	4	3					
40	FIS077	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	2	2					
41	FIS081	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	4	4					
42	ICE002	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	4	1	13	ICE	1	4	
43	MAC002	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	4	5	14	MAC	4	14	
44	MAC003	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	4	6					
45	MAC007	LABORATÓRIO DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	2	6					
46	MAC010	MECÂNICA	4	4					
	MAC031	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		9					não
	MAC032	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		10					não
47	MAT029	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS I	4	4	15	MAT	5	20	
48	MAT154	CÁLCULO I	4	1					
49	MAT155	GEOMETRIA ANALÍTICA E SISTEMAS LINEARES	4	1					
50	MAT156	CÁLCULO II	4	2					
51	MAT157	CÁLCULO III	4	3					
52	QUI125	QUÍMICA FUNDAMENTAL	4	1	16	QUI	2	6	
53	QUI126	LABORATÓRIO DE QUÍMICA	2	2					
54	TRN018	MECÂNICA DOS SOLOS I	5	5	17	TRN	11	41	
55	TRN019	MECÂNICA DOS SOLOS II	5	6					
56	TRN029	ESTRADAS	3	7					
57	TRN030	ESTUDOS HIDROLÓGICOS - DRENAGEM	3	7					
58	TRN031	CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS I	2	8					
59	TRN078	ELEMENTOS DE GEOLOGIA	3	4					não
60	TRN071	TOPOGRAFIA GERAL	6	4					não
61	TRN072	FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO	3	5					não
62	TRN073	INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE TRANSPORTES	3	6					não
63	TRN074	GEOTECNIA DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA	4	7					não
64	TRN075	PAVIMENTAÇÃO	4	9					não
	TRN076	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		9					não
	TRN077	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		10					não
	TRN518	MECÂNICA DOS SOLOS I - PRÁTICA							
	TRN519	MECÂNICA DOS SOLOS II - PRÁTICA							
	TRN571	TOPOGRAFIA GERAL			não				
	TRN575	PAVIMENTAÇÃO - PRÁTICA			não				
65	YYYxxx	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	1	9	Coord	**	2	4	não
66	YYYyyy	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	3	10	*	**			não
	XXXxxx	DISCIPLINAS ELETIVAS	18	3 a 10	*	**	-	18	ver
Somatório de Carga Horária Equivalente Semanal (CHS)			253						

\* 4, 9, 11, 14, 17

\*\* CCI, ETU, TRN, ESA, MAC

O curso incentiva a discente ou o discente a cursar disciplinas de formação geral, consideradas optativas no curso, como as disciplinas recomendadas na Tabela 13, em complementação a sua formação profissional. Quaisquer outras disciplinas cursadas, que não são da grade do curso, serão reconhecidas no histórico como “disciplinas optativas”.

Tabela 13 – Disciplinas optativas sugeridas para o curso\* (currículo 2017/3)

CÓDIGO	DISCIPLINA	UNIDADE DEPARTAMENTO	CHS	CHT
DPM064	Instituições de Direito Privado	Direito Direito Público Material	05**	75
LEM184	Libras e Educação para Surdos	Letras Letras Estrangeiras Modernas	04	60
CSO150	Vida Urbana, Globalização e Mudança Social	ICH Ciências Sociais	04	60

\* Em caso de interesse da discente ou do discente há necessidade de solicitar vaga previamente

\*\* Disciplina com 03 horas-aula presencial e 02 não presencial (permitida por ser optativa)

Ressalta-se o fato de se considerar importante à participação da discente ou do discente em atividades complementares à realização daquelas descritas na Tabela 04 (Cargas horárias exigidas para cada uma das atividades acadêmicas do curso), fundamental para a sua melhor formação profissional. É o caso da participação em projetos de iniciação científica, monitoria, treinamento profissional, empresa júnior, grupo PET, diretório acadêmico, participação em grupos de estudo, cursos de treinamento, projetos de extensão entre outras oportunidades oferecidas pela UFJF. As atividades complementares de graduação têm o objetivo de propiciar aos alunos a oportunidade de se inteirarem acerca das diferentes áreas do conhecimento, de se prepararem para a escolha de uma especialização, de desenvolverem o senso crítico, mas, principalmente, de estabelecerem parâmetros práticos para a atuação profissional, tornando-se uma ponte entre a teoria e a prática.

## 6.5 – Mecanismos de Atualização Curricular

O presente documento apresenta a atualização do PPC do curso quanto às bases legais vigentes para Graduação e Exercício Profissional em Engenharia Civil, quanto as adequação do novo RAG aprovado recentemente pela UFJF e promove a atualização de alguns conhecimentos e competências que se encontravam inadequadas no currículo anterior, como já registrado. Ressalta-se, contudo, se tratar do início de um processo de discussão de reforma curricular que pode ser muito mais amplo para o curso, conforme anseio a ser manifestada pela comunidade docente e discente do curso, tendo como base referencial este documento configurado. A partir da consolidação desta atualização curricular, o processo de alteração curricular pode ser visto como um processo dinâmico, a ser reavaliado oportunamente, como fixado adiante.

Observa-se o fato de que a presente atualização curricular não se configurou em uma ampla reforma curricular, mas é encaminhada nos termos do Art. 1, inciso XXXVII do RAG, no sentido de estabelecer um novo currículo para o curso – o currículo “2017/3”, cuja diferença de carga horária semanal (CHS) corresponde um acréscimo de 01 (uma) hora/aula em relação ao currículo anterior. Altera a CHS de 252 horas para 253 horas.

Em relação às adequações implantadas no atual currículo, em relação ao currículo anterior (2009/1) verifica-se algum tipo de mudança em 8 dos 10 períodos do curso (não há qualquer mudança nos períodos 1<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup>). Consiste em alterações em disciplinas (7), substituição de disciplina (1), Inclusão de disciplinas (3), mudanças de carga horária (3) e divisão de disciplina (2), totalizando 16 disciplinas atuais com alguma adequação (ANEXO G). As alterações, cujas discussões foram iniciadas em alguns Departamentos e no CCEC – Colegiado do Curso de Engenharia Civil em 2013, e que foram previamente deliberadas nos órgãos colegiados competentes, estão destacadas em *itálico* e na cor azul escuro na listagem das disciplinas do ANEXO E (o destaque refere-se apenas ao que foi modificado em relação ao currículo anterior).

Os quadros do ANEXO H apresentam um resumo das condições de adaptação da discente ou do discente ao currículo 2017/3, nos termos do RAG - Título IV Dos Atos Acadêmicos - Capítulo IX Da Reforma e da Alteração Curricular (Art. 54). É apresentado respectivamente um quadro com as “Equivalências de Disciplinas a Serem Observadas” e um quadro com as “Condições de Adaptação”.

Implementada a presente reforma, todas as discentes e os discentes do curso deverão ser convocados pela coordenação de curso para esclarecimentos e consulta quanto a opção pelo novo currículo (ANEXO I), não obstante o que esclarece a Nota Técnica N<sup>o</sup> 793/2015-CGLNRS/DPR/SERES/MEC, que manifesta expressamente que “os estudantes não possuem direito adquirido à grade curricular, ou seja, não há óbice legal a que a grade curricular inicialmente proposta se altere ao longo do curso”.

Neste momento do atendimento à comunidade discente serão analisadas todas as condições de adaptação, com a devida abertura de processo administrativo, se for o caso. Estes procedimentos de atendimento geral ao corpo discente estão previsto de ocorrer até o mês de outubro de 2017.

Prevê-se a reavaliação deste PPC a partir do período de 02 (dois) anos decorridos do primeiro semestre letivo de implantação do currículo 2017/3.

## **7 - ESTRUTURA ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICA**

### **7.1 - Órgãos Colegiados do Curso**

#### **Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil (NDE)**

Os Núcleos Docentes Estruturantes – NDE, instituídos pela Resolução n. 01 de 17/06/2010, do CONAES – Conselho Nacional de Avaliação da Educação Superior constituem-se de um grupo de docentes, com caráter consultivo, com atribuições acadêmicas de acompanhamento do curso de graduação, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) visando a contínua promoção de sua qualidade.

São atribuições conceituais do Núcleo Docente Estruturante, a realização de atividades como: a) acompanhar a consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, b) avaliar, constantemente, a adequação do perfil profissional do egresso do curso, c) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação e d) indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação.

No curso de Engenharia Civil da UFJF o NDE é composto por 05 (cinco) Professores, sendo estes indicados pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, correspondendo um membro de cada um dos cinco Departamentos de referência do curso, observado o que preconiza a Resolução n. 01 de 17/06/2010, do CONAES: “O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção do conhecimento na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição e que atuem sobre o desenvolvimento do curso”.

Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil – NDE:

- Representante do Departamento de Construção Civil (CCI)
- Representante do Departamento de Estruturas (ETU)
- Representante do Departamento de Transportes e Geotecnia (TRN)
- Representante do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)
- Representante do Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)

Pelo menos 60% dos membros do NDE devem ser portadores do título de doutor, sendo que todos os seus membros devem ter regime de trabalho de tempo integral. O presidente deste órgão colegiado será escolhido entre qualquer um dos seus membros, sendo recomendado o nome do coordenador de curso para a função, a critério do colegiado. Considerando que na substituição dos membros do NDE deve-se prever a renovação parcial dos seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso, fica estabelecido o prazo de mandado igual a quatro anos, sendo permitida uma recondução, prevendo desta forma substituições de seus membros a cada dois anos.

O resolução que dispõe sobre a instituição e normalização do Núcleo Docente Estruturante, no âmbito do Curso de graduação em Engenharia Civil da UFJF, está apresentada no ANEXO J (Resolução n. 01 de 10 de Fevereiro de 2011).

### **Colegiado do Curso de Engenharia Civil (CCEC)**

O Colegiado de Curso é um órgão de deliberação acadêmica e de gerenciamento do curso, e tem como atribuições:

- funcionar como órgão consultivo e de assessoria do Coordenador do Curso;
- funcionar como instância de recurso para as decisões do Coordenador do Curso;
- funcionar como órgão deliberativo nas questões didático-pedagógicas do curso;
- propor alterações curriculares;
- analisar os planos de curso de todas as disciplinas e atividades curriculares que compõem os conteúdos das áreas de conhecimento definidas no seu regimento, propondo sua aprovação ou sugerindo alterações consideradas apropriadas;
- acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização;
- propor ao Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF a alteração deste Regimento, a criação e/ou extinção das áreas de conhecimento, desde que as propostas tenham aprovação de, no mínimo, 2/3 da sua composição;
- promover um processo regular de avaliação do curso.

No curso de Engenharia Civil da UFJF, o CCEC é composto por um total de 12 (doze) membros, sendo nove professores (75%) - incluídos o coordenador e o vice-coordenador - além de três representantes discentes (25%), em obediência ao disposto na Lei Federal nº 9.394, de 1996, Lei de

Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Todos os membros docentes do Colegiado do Curso têm mandato de dois anos, sendo permitida uma recondução, exceto o mandato do coordenador de curso e do vice-coordenador que são de três anos, coincidente com o mandato do exercício da função. Os representantes discentes terão mandato de um ano, sendo permitida uma recondução.

Em relação aos representantes docentes, a composição do Colegiado de Curso de Engenharia Civil está estruturada em sete áreas de conhecimento, vinculadas aos cinco Departamentos de referência do curso (CCI, ETU, TRN, ESA e MAC), conforme deliberado em reunião colegiada. A partir desse entendimento foram definidas as seguintes áreas para representação no colegiado: “Materiais de Construção Civil”, “Planejamento e Construção”, “Estruturas”, “Recursos Hídricos e Saneamento”, “Mecânica dos Sólidos”, “Geotecnia” e “Transportes e Levantamentos”, todas elas ofertadas no nosso curso de graduação.

Os membros do colegiado são indicados por deliberação dos seus respectivos Departamentos ou Diretório Acadêmico, quando solicitados pela coordenação de curso.

Composição do Colegiado de Curso de Engenharia Civil – CCEC:

**REPRESENTANTES DOCENTES (09)**

- Presidente (Coordenador do Curso);
- Vice-Presidente (Vice-Coordenador do Curso);
- Representante da Área de Materiais de Construção Civil (CCI)
- Representante da Área de Planejamento e Construção (CCI)
- Representante da Área de Estruturas (ETU)
- Representante da Área de Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)
- Representante da Área de Transportes e Levantamentos (TRN)
- Representante da Área de Geotecnia (TRN)
- Representante da Área de Recursos Hídricos e Saneamento (ESA)

**REPRESENTANTES DISCENTES (03)**

- Discentes do curso, indicados pelo Diretório Acadêmico

O regimento que estabelece as diretrizes gerais de composição e de funcionamento do Colegiado do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da UFJF está apresentado no ANEXO L (Resolução do Conselho de Unidade, de 20/10/2009).



## **7.2 - Departamentos Acadêmicos, Corpo Docente e TAEs.**

Como apresentado neste Projeto Pedagógico do Curso, o curso de Engenharia Civil da UFJF está estruturado em disciplinas oferecidas por 17 Departamentos (Tabela 11). Apesar da diversidade de Departamentos envolvidos no oferecimento do curso, o mesmo tem sua identidade relacionada principalmente a 05 (cinco) Departamentos Acadêmicos considerados de referência do curso. Tratam-se dos Departamentos de Construção Civil (CCI), Estruturas (ETU), Transportes e Geotecnia (TRN), Departamentos de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) e o de Mecânica Aplicada e Computacional (MAC).

O corpo docente que ministra aulas para o curso de Engenharia Civil é lotado em Departamentos, sendo subordinados administrativamente aos Professores chefes de Departamento, que são alternados em mandatos eletivos, escolhidos entre seus pares, para um período de dois anos. A relação dos docentes do curso pode ser conhecida através das Tabela 14 a 16, sendo a Tabela 14 referente aos departamentos de referência do curso, a Tabela 15 referente aos departamentos do Instituto de Ciências Exatas (ICE) e a Tabela 16 referente aos Departamentos de outras unidades que oferecem disciplinas para o curso. São identificadas a sua titulação e regime de trabalho (Reg. Trab.), em atendimento em parte ao que preceitua a Portaria Normativa do MEC Nº 40, de 12/12/2007 e a Lei 13.168, de 06/10/2015.

É política do curso, sempre buscar formas de garantir que todo o corpo docente que ministre aulas para o curso tenha formação acadêmica e experiência compatível com os conteúdos pelos quais forem responsáveis e que, preferencialmente esta formação seja em nível de doutorado. Procura-se ainda, através de solicitação aos departamentos, que as vagas disponibilizadas nas turmas sejam em número suficiente ao atendimento das demandas do curso e que os docentes sejam do quadro efetivo da instituição.

Quanto ao corpo administrativo, composto por TAEs – funcionários Técnicos Administrativos em Educação, o curso de Engenharia Civil conta com a valiosa contribuição de 02 (dois) colaboradores diretamente lotados na coordenação do curso, em desenvolvimento de atividades administrativas de apoio e outros lotados nos Departamentos Acadêmicos, geralmente em atividades de apoio a laboratórios. A relação dos TAEs diretamente relacionados à coordenação e aos Departamentos de referência do curso está apresentada após a Tabela 16.

Tabela 14 - Relação de Docentes dos Departamentos de referência do curso

Departamentos	Docentes	Titulação	Reg. Trab.
Construção Civil (CCI)	Antônio Eduardo Polisseni	Doutor	DE
	Fabricao Borges Cambraia	Mestre	DE
	Jose Antonio Aravena Reyes	Doutor	DE
	Maria Aparecida Steinherz Hippert	Doutor	DE
	Maria Tereza Gomes Barbosa	Doutor	DE
	Mario Nalon de Queiroz	Mestre	DE
	Mauricio Leonardo Aguilar Molina	Doutor	DE
	Pedro Kopschitz Xavier Bastos	Doutor	DE
	Thais Mayra de Oliveira	Doutor	DE
Estruturas (ETU)	Álvaro Façanha da Motta	Mestre	DE
	Cleber Maestri Goncalves	Mestre	DE
	Dario Vaca Diez Busch	Doutor	DE
	Delfim Soares Júnior	Doutor	DE
	George Oliveira Ainsworth Júnior	Doutor	DE
	Juliane Cristina Goncalves	Doutor	DE
	Marcelo Miranda Barros	Doutor	DE
	Miguel Paoliello Pimenta	Doutor	DE
Transportes e Geotecnia (TRN)	Alessandro Salles Carvalho	Doutor	DE
	Ana Maria Stephan	Doutor	DE
	Cátia de Paula Martins	Doutor	DE
	Cezar Henrique Barra Rocha	Doutor	DE
	Geraldo Luciano de Oliveira Marques	Doutor	DE
	Gislaine dos Santos	Doutor	DE
	Guilherme Soldati Ferreira	Mestre	DE
	José Alberto Barroso Castañon	Doutor	DE
	Jose Luiz Lopes Teixeira Filho	Doutor	20 hs
	Jordan Henrique de Souza	Doutor	DE
	Julia Righi de Almeida	Mestre	DE
	Márcio Marangon	Doutor	DE
	Marcony de Paulo Ramos	Mestre	DE
	Mario Vicente Riccio Filho	Doutor	DE
Tatiana Tavares Rodriguez	Doutor	DE	
Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)	Aline Sarmento Procópio	Doutor	DE
	Celso Bandeira de Melo Ribeiro	Doutor	DE
	Edgard Henrique Oliveira Dias	Doutor	DE
	Fabiano Cesar Tosetti Leal	Mestre	DE
	Júlio César Teixeira	Doutor	DE
	Jonathas Batista Gonçalves Silva	Doutor	DE
	Luiz Evaristo Dias de Paiva	Doutor	DE
	Marconi Fonseca de Moraes	Doutor	DE
	Maria Helena Rodrigues Gomes	Doutor	DE
	Samuel Rodrigues Castro	Doutor	DE
	Sue Ellen Costa Bottrel	Doutor	DE
Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)	Afonso Celso de Castro Lemonge	Doutor	DE
	Alexandre Abrahão Cury	Doutor	DE
	Elson Magalhães de Toledo	Doutor	20 hs
	Flávia de Souza Bastos	Doutor	DE
	Flávio de Souza Barbosa	Doutor	DE
	Leonardo Golliat da Fonseca	Doutor	DE
	Luís Paulo da Silva Barra	Doutor	DE
	Michèlle Cristina Resende Farage	Doutor	DE
	Patrícia Habib Hallak	Doutor	DE

Fonte: Planos Departamentais com programação original para o semestre (2016-3)

Tabela 15 - Relação de Docentes dos Departamentos do ICE

Departamentos	Docentes	Titulação	Reg. Trab.
Ciências da Computação (DCC)	Camillo de Lellis Falcão da Silva	Doutor	DE
	Giuliano Prado de Moraes Giglio	Doutor	DE
	Rubens de Oliveira	Doutor	DE
	Saul de Castro Leite	Doutor	DE
Ciências Exatas (ICE)	Maria Julieta Ventura Carvalho de Araújo	Doutor	DE
Estatística (EST)	Ângela Mello Coelho	Doutor	DE
	Joaquim Henriques Vianna Neto	Doutor	DE
Física (FIS)	Cleber Abrahão de Souza	Doutor	Substituto
	Fábio Zappa	Doutor	DE
	Indhira Oliveira Maciel	Doutor	DE
	Jose Paulo R. Furtado de Mendonca	Doutor	DE
	Virgílio de Carvalho dos Anjos	Doutor	DE
	Wallon Anderson Tadaiesky Nogueira	Doutor	DE
	Welber Gianini Quirino	Doutor	DE
Matemática (MAT)	Andrey Pupasov Maksimov	Doutor	DE
	Cristiane de Andrade Mendes	Doutor	DE
	Frederico Sercio Feitosa	Doutor	DE
	Grigori Chapiro	Doutor	DE
	Joana D`Arc Antônia Santos da Cruz	Doutor	DE
	Lucy Tiemi Takahashi	Doutor	DE
	Olimpio Hiroshi Miyagaki	Doutor	DE
	Valéria Mattos da Rosa	Doutor	DE
Química (QUI)	Barbara Lucia de Almeida	Doutor	DE
	Charlane Cimini Correa	Doutor	DE
	Juliana Alves dos Santos	Doutor	Substituta
	Mauricio Antônio Pereira da Silva	Doutor	DE

Fonte: Planos Departamentais com programação original para o semestre (2016-3)

Tabela 16 - Relação de Docentes dos Departamentos de Outras Unidades

Departamentos	Docentes	Titulação	Reg. Trab.
Proj., História e Teoria da Arquitetura e Urbanismo (PHT)	Antônio Agenor de Melo Barbosa	Mestre	DE
	Mariane Garcia Unanue	Doutor	20 horas
Proj., Representação e Tec. da Arquitetura e Urbanismo (PRT)	Douglas Montes Barbosa	Doutor	DE
	Frederico Batitucci Halfeld	Mestre	20 horas
	Leonardo Sanches	Mestre	DE
Ciências Administrativas (CAD)	Raphaela Reis C. Castro Silva	Mestre	Substituta
	Marcos Tanure Sanábio	Doutor	DE
Economia e Finanças (ECO)	Ângelo Cardoso Pereira	Mestre	DE
Energia Elétrica (ENE)	Cristiano Gomes Casagrande	Doutor	DE
	Ricardo Mota Henriques	Doutor	DE
Engenharia de Produção e Mecânica (EPD)	Douglas Rafael Oliveira Resende *	Mestre	Substituto

Fonte: Planos Departamentais com programação original para o semestre (2016-3)

\* Lotado nesta data no Departamento de Direito Privado

TAEs – funcionários Técnicos Administrativos

- Vicente Luis Kirchmaeyr Rimulo (lotado na coordenação do curso)
- Ludmilla Castanon Antunes (lotada na coordenação do curso)
- Romilda Guiomar Inês Prata Sigeiro (lotada no Departamento de Construção Civil)
- Lázaro Lopes Jeronymo (lotado no Departamento de Transportes e Geotecnia)

- Felipi Oliveira Cunha (lotado no Departamento de Transportes e Geotecnia)
- Vítor da Silva Cardoso (lotado no Departamento de Transportes e Geotecnia)
- Wagner Barbosa Corrêa (lotado no Departamento de Transportes e Geotecnia)
- José Roberto da Silva (lotado no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental)

### **7.3 - Estrutura e Instalações do Curso**

O curso de Engenharia Civil conta com toda a infraestrutura da Universidade Federal de Juiz de Fora, incluindo salas de aula, anfiteatros, laboratórios de informática, laboratórios de ensino, de pesquisa, biblioteca central, biblioteca setorial, restaurante universitário, praça cívica e de eventos, instalações de esportes, entre outras instalações, além dos espaços alocados para a instalação de órgãos e entidades descritas no subitem 7.4 - “Oportunidades”.

As instalações utilizadas na maioria das atividades do Curso são as do Instituto de Ciências Exatas, onde predominam as disciplinas do chamado núcleo de conteúdos básicos, e as da Faculdade de Engenharia, onde predominam as disciplinas dos chamados núcleos de conteúdos profissionalizantes e específicos. Estas instalações se apresentam em boas condições de acústica, iluminação, ventilação, mobiliário, aparelhagem específica e limpeza e higiene.

Observa-se que as salas de aula e demais ambientes e instalações destinadas às atividades do curso dispõem de condições de acessibilidade satisfatórias, assim como em suas instalações hidro sanitárias.

#### **7.3.1 - Laboratórios de Ensino e Pesquisa**

Quanto às instalações laboratoriais para o ensino e para a pesquisa, o curso dispõe de vários laboratórios de apoio aos conteúdos básicos, que estão localizados no Instituto de Ciências Exatas. Muitos destes laboratórios são utilizados pelos alunos em projetos de pesquisa e outros são de uso coletivo, para o ensino, utilizados em aulas, a saber:

- Laboratório de Ciências
- Laboratório de Programação
- Laboratório de Física
- Laboratório de Química

Os outros laboratórios são destinados ao apoio a estudos e pesquisas nas áreas específicas da Engenharia Civil contempladas neste projeto. Esses laboratórios têm a finalidade de dar suporte às

atividades pedagógicas destinadas ao ensino dos conteúdos profissionalizantes específicos da Engenharia Civil, Construção Civil, Estruturas, Geotecnia, Transportes e Hidráulica e Saneamento, além da área de Mecânica Aplicada e Computacional. Estes estão localizados na Faculdade de Engenharia, a saber:

- Laboratório de Informática
- Laboratório de Materiais de Construção
- Laboratório de Resistência dos Materiais
- Laboratório de Geotecnia
- Laboratório de Mecânica de Solos (Labs. de Solos I, Solos II e Ensaio Especiais)
- Laboratório de Topografia
- Laboratório de Geoprocessamento (em implantação)
- Laboratório de Pavimentação
- Laboratório de Mecânica dos Fluidos
- Laboratório de Hidráulica

O laboratório de informática é utilizado por alguns Professores, em suas disciplinas, e pelas discentes e pelos discentes para estudos, pesquisas e para práticas de suas iniciativas. Os demais laboratórios são utilizados em aulas práticas, na realização de experimentos, ensaios e simulações nos diversos temas da Engenharia Civil sendo que o Laboratório de Topografia tem suas atividades complementadas no campo, ou seja, as aulas práticas são ministradas nas áreas externas do entorno dos prédios da Faculdade de Engenharia e ICE ou até mesmo em outras áreas do campus universitário.

### **7.3.2 - Biblioteca**

O Centro de Difusão do Conhecimento (CDC) da Universidade Federal de Juiz de Fora é responsável pelo gerenciamento das 18 bibliotecas da Instituição: a Biblioteca Central e 17 bibliotecas setoriais (dentre elas a Biblioteca de Exatas), localizadas nas unidades acadêmicas e culturais com acervos especializados. O acervo é formado por diversas coleções, abrangendo as áreas de Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

Todas as obras podem ser pesquisadas pela Internet através do catálogo On-line. Dentre os tipos de materiais têm-se livros, folhetos, publicações avulsas (PA's), obras de referência, periódicos, material audiovisual, trabalhos de conclusão de curso (TCC), dissertações e teses. O CDC possui um repositório de teses e dissertações produzidas na Universidade, denominado BDTD-UFJF, a qual está integrada a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de

Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), cujo objetivo é disponibilizar na rede a produção acadêmica da Instituição.

A Biblioteca de Exatas se localiza entre as plataformas do ICE e da Faculdade de Engenharia e se destina principalmente a atender à demandas da Faculdade de Engenharia e do ICE. Esta biblioteca possui títulos disponíveis para atendimento dos programas analíticos das disciplinas do Curso de Engenharia Civil, sendo que boa parte dos títulos disponíveis refere-se a exemplares indicados como “Bibliografia Básica” para as disciplinas do curso.

#### **7.4 - Oportunidades**

O curso de Engenharia Civil estimula a participação das suas discentes e dos seus discentes em atividades complementares, tais como projetos institucionais de iniciação científica, extensão, treinamento profissional, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, participação em monitorias, participação em empresas juniores, em cursos de treinamento, grupos de estudo, em eventos afins entre outras atividades empreendedoras.

Atividades complementares de graduação têm o objetivo de propiciar aos discentes a oportunidade de se inteirarem acerca das diferentes áreas do conhecimento, de se prepararem para uma possível escolha de área para especialização profissional, de desenvolverem o senso crítico, mas, principalmente, de estabelecerem parâmetros práticos para a atuação do acadêmico, tornando-se uma ponte entre a teoria e a prática, como já destacado. Pretende-se, justamente, que as atividades complementares sirvam para enriquecer não apenas o currículo do acadêmico do Curso de Engenharia Civil, mas que lhe permitam reconhecer e avaliar suas habilidades e suas competências, inclusive fora do ambiente escolar.

O Instituto de Ciências Exatas e a Faculdade de Engenharia dispõem de várias oportunidades para a participação da discente ou do discente em atividades extraclasse, desde os primeiros períodos do curso.

Alguns dos ambientes extraclasse, sediados na Faculdade de Engenharia, e que se encontram com oportunidades para as acadêmicas e acadêmicos do curso são apresentados a seguir.

## **PET Civil - Programa de Educação Tutorial de Engenharia Civil**

Em agosto de 2007, foi formado na Faculdade de Engenharia da UFJF, o grupo do Programa de Educação Tutorial (PET) de Engenharia Civil. O PET é composto por grupos tutoriais de aprendizagem e busca propiciar as alunas e aos alunos, sob orientação de um professor tutor, condições para a realização de atividades extracurriculares, que completem a sua formação acadêmica, procurando atender mais plenamente às necessidades do próprio curso de graduação e/ou ampliar e aprofundar os objetivos e os conteúdos programáticos que integram sua grade curricular. Espera-se, assim, proporcionar a melhoria da qualidade acadêmica dos cursos de graduação apoiados pelo PET.

O PET, ao desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão, de maneira articulada, permite uma formação global, tanto do aluno bolsista quanto dos demais alunos do curso, proporcionando-lhes uma compreensão mais integral do que ocorre consigo mesmo e no mundo. Ao mesmo tempo a multiplicidade de experiências contribui para reduzir os riscos de uma especialização precoce. O PET Civil UFJF abre inscrições para processo seletivo dos seus bolsistas, discentes do curso de Engenharia Civil, através da publicação de Edital em seu site.

### **Empresa Júnior**

A empresa júnior sediada na Faculdade de Engenharia, que tem a participação de acadêmicos do curso de Engenharia Civil, é a Porte Empresa Jr.

A Porte Empresa Jr. é uma empresa gerida exclusivamente por estudantes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Ambiental e Sanitária, Civil e Elétrica. Propõem-se a realizar projetos há mais de 13 anos nas áreas supracitadas, sempre contando com o apoio e orientação de Professores arquitetos e engenheiros, profissionais com grande experiência nas diversas áreas de suas atuações.

A Porte Empresa Jr. trabalha com diversos projetos da área de Engenharia Civil, contando sempre com a motivação e eficiência de seus futuros Engenheiros Civis. A empresa júnior seleciona regularmente novas colegas e novos colegas para atuarem na empresa, a partir de um amplo processo de divulgação, para trabalharem com diversos projetos na área profissional. Os projetos mais frequentemente desenvolvidos estão relacionados à usucapião, regularização de imóveis, fusão e desmembramento de áreas, levantamentos topográficos e projetos de captação de águas pluviais.

## **NASFE**

O Núcleo de Atendimento Social da Faculdade de Engenharia (NASFE) existe desde a década de 90 como Escritório Escola da Faculdade de Engenharia, e a partir do ano de 2008 com a denominação atual, de NASFE - Núcleo de Atendimento Social da Faculdade de Engenharia. Trata-se de um projeto que visa atender famílias com renda de até três salários mínimos, através de assistências técnicas e consultorias gratuitas para atendimento de problemas e projetos de Engenharia.

O NASFE oferece oportunidades às discentes e os discentes do curso de Engenharia Civil, na condição de bolsistas do núcleo, além de oferecer estágios curriculares obrigatórios aos mesmos. Com certa regularidade é divulgada a abertura das inscrições para processo seletivo dos seus bolsistas e estagiários, através da publicação de Edital em seu site.

## **Representação Estudantil**

As discentes e os discentes do curso tem a oportunidade, durante a realização de seu curso, de participar de atividades do seu Diretório Acadêmico. O Diretório Acadêmico da Faculdade de Engenharia (DAEng) representa a voz dos estudantes de Engenharia junto aos órgãos colegiados (Colegiado de Curso e Departamentos Acadêmicos), tanto na Faculdade de Engenharia como no ICE. Assim, as discentes e os discentes do curso podem participar das questões relacionadas ao curso, através de representação nas instâncias de deliberação do curso. O DAEng surgiu em 1925, sob a liderança do estudante Theodomiro Rothier Duarte, sendo a 5ª instituição estudantil do país. Inicialmente foi denominado de “Centro Acadêmico Clorindo Burnier”, passando para “Diretório Acadêmico de Engenharia” somente em 1934. O DA de Engenharia da Faculdade de Engenharia é uma entidade das mais tradicionais do Brasil. De todas as lutas estudantis e políticas encabeçadas pelo DA de Engenharia, é considerada a mais expressiva, a greve iniciada na Escola de Engenharia de Juiz de Fora no início da década de 50 e transformada em greve nacional.

## **Educação Continuada na Instituição**

Como preconizado, o egresso do curso “deve investir na sua qualificação tendo na educação continuada um elemento fundamental para garantir uma atuação competente e responsável na prática profissional”. A Faculdade de Engenharia da UFJF oferece oportunidades nesta linha, através da oferta dos seus cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*.



No caso da Engenharia Civil, dispõe de curso de Pós-Graduação próprio em que o egresso do curso pode dar continuidade aos seus estudos junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PEC) da UFJF, aprovado pela CAPES em 2016, no nível de Mestrado. O PEC conta com uma área de concentração – Estruturas e Materiais – e com duas linhas de pesquisa: Materiais e Componentes de Construção e Mecânica das Estruturas. A linha de pesquisa em Materiais e Componentes de Construção é direcionada ao estudo, avaliação e caracterização de materiais e componentes novos ou convencionais utilizados na Engenharia Civil. A linha de pesquisa em Mecânica das Estruturas tem por objetivo propor modelos matemáticos/numéricos e experimentos que possam ser empregados na análise e na verificação de sistemas estruturais existentes na Engenharia Civil.

A Faculdade de Engenharia da UFJF oferece outras oportunidades de cursos *stricto sensu*, de interesse dos egressos do curso, a saber:

O Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional, aprovado pela CAPES em 2005, no nível de Mestrado, contando atualmente também com o Doutorado. O Programa conta com duas linhas de pesquisa: A linha de pesquisa em Métodos Numéricos Aplicados e a linha de pesquisa em Sistemas Computacionais Aplicados.

O Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, aprovado pela CAPES em 2009, no nível de Mestrado. O Programa conta com três linhas de pesquisa: a linha de pesquisa em Projeto do Ambiente Construído, a linha de pesquisa em Técnicas do Ambiente Construído e a linha de pesquisa em Gestão do Ambiente Construído.

Ressalta-se que este ambiente de Pós-Graduação *stricto sensu* existente na própria Faculdade contribui significativamente para o ganho de qualidade e o fortalecimento cada vez maior deste tão tradicional curso de graduação em Engenharia Civil, objeto deste Projeto Pedagógico de Curso.

## **8 - ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio curricular integra o currículo do curso de Engenharia Civil, constituindo ato educativo escolar, desenvolvido no ambiente de trabalho, dentro ou fora da Universidade Federal de Juiz de Fora. Visa à preparação do estudante para o trabalho, ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento da discente ou do discente para a vida cidadã e para o trabalho, nos termos da legislação em vigor e do que prevê o RAG da UFJF, Título IV, Capítulo VII: “Dos Estágios”, no que couber para o curso de Engenharia Civil.

No curso de Engenharia Civil compreende as modalidades de estágio “obrigatório” e “não obrigatório”. O estágio obrigatório constitui em atividade requisito para a integralização do curso e tem como pré-requisitos a aprovação nas disciplinas do 6<sup>o</sup> período, pela discente ou discente do curso. O estágio não obrigatório deve atentar para os mesmos objetivos do estágio curricular obrigatório, sendo, porém, desenvolvido como atividade opcional, e pode ser realizado após aprovação nas disciplinas até o 4<sup>o</sup> período, pela discente ou discente do curso que tenha IRA (Índice de Rendimento Acadêmico) igual ou superior a 60.

Para a realização do estágio curricular supervisionado não obrigatório deve-se observar o limite máximo de carga horária (RAG, Art. 50 § 2). No caso do curso de Engenharia Civil a carga horária máxima permitida é de quatro vezes a do estágio obrigatório, totalizando 720 horas, com CHS de até 30 horas (Lei no. 11788 de 25/09/2008). A carga horária do estágio curricular não obrigatório pode ser aproveitada para efeito de flexibilização curricular conforme definido no Anexo U deste PPC. O estágio curricular não obrigatório poderá ser renovado desde que concluídas as disciplinas do quinto período e mantido o IRA igual ou superior a 60.

O estágio curricular supervisionado obrigatório faz parte do currículo mínimo de formação do futuro profissional de Engenharia Civil, sendo requerida a CHT de 180 horas, com CHS de até 30 horas (Lei no. 11788 de 25/09/2008), devendo ser oficializado junto à Coordenação de Estágios da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sendo o mesmo realizado sob supervisão da Comissão de Orientação de Estágios (COE). O estágio curricular obrigatório poderá ser renovado, após o seu término, como estágio curricular não obrigatório desde que mantido IRA igual ou superior a 60.

A Coordenação de Estágios é o setor da Pró-Reitoria de Graduação responsável pela consolidação dos procedimentos necessários à regulamentação dos estágios dos estudantes da UFJF. Dessa forma, tem como objetivo central atuar junto aos professores, alunos e concedentes de estágio no

cumprimento da legislação vigente e das rotinas e padrões documentais relativos aos estágios na UFJF (sítio: <http://www.ufjf.br/estagio/>). Responsabiliza-se pelo controle da documentação relativa a convênios, contratos, termos de compromisso, planos de atividades e demais obrigações.

A Comissão de Orientação de Estágios (COE) instituída pela Resolução CCEC N<sup>o</sup>. 01 de 17/04/2015 (ANEXO M) constitui órgão suplementar da estrutura do Curso de Engenharia Civil, sendo responsável pela aprovação e acompanhamento do desenvolvimento dos “Planos de Atividades do Estágio” das discentes e dos discentes do curso. É constituída por três professores pertencentes ao corpo docente do curso: o coordenador do curso, o vice-coordenador do curso e um terceiro membro indicado pelo Colegiado do Curso (Orientador de Estágio), todos com mandato de três anos. O “Plano de Atividades do Estágio” (ANEXO N) deverá ser assinado pelo representante da comissão orientadora de estágios (COE) – no caso, preferencialmente o Coordenador do Curso e pelo Professor Orientador do Estágio na UFJF. O aluno deverá se informar sobre o nome de seu Professor orientador.

Antes de iniciar o estágio obrigatório faz-se necessária a matrícula na disciplina “EEC002 – Estágio em Engenharia Civil”, pela discente ou pelo discente do curso, junto à coordenação de curso. Este processo de matrícula é contínuo, podendo ser solicitada a qualquer data, inclusive em férias escolares, antes de iniciar o estágio. Para o cômputo final, no histórico escolar da discente ou do discente, da carga horária correspondente à realização do estágio obrigatório, faz-se necessário ao término do mesmo providenciar o preenchimento da “Ficha de Avaliação de Estágio” (ANEXO O) por parte do profissional de Engenharia Civil responsável direto pela supervisão do estágio na entidade concedente e o preenchimento do “Relatório de Estágio Obrigatório” (ANEXO P) por parte da discente ou do discente. Ambos os documentos (Ficha e Relatório) devem ser entregues ao Professor Orientador do Estágio na UFJF para avaliação da COE e posterior lançamento de nota no sistema próprio (SIGA), momento em que a disciplina de estágio será listada no histórico escolar, como disciplina cursada com aprovação, se for o caso.

O Curso de Engenharia Civil, apesar de incentivar os seus discentes a realizarem o estágio curricular como previsto neste PPC, permite a equiparação de “Atividades Acadêmicas de Extensão e Iniciação Científica” ao Estágio Obrigatório, conforme prevê a Lei 11.788/08 de 25/09/2008, em seu Art. 2<sup>o</sup>, § 3<sup>o</sup>, se desenvolvidas em programas institucionais da UFJF e se devidamente comprovada a sua participação com carga horária mínima requerida para este requisito curricular. Se for de interesse da discente ou do discente, a solicitação desta equiparação deve ser requerida na Coordenação do Curso, acompanhada dos documentos comprobatórios.

## **9 - APROFUNDAMENTO EM ÁREAS DE CONHECIMENTO (“ÊNFASES”)**

O Curso de Engenharia Civil da UFJF, visando contribuir para uma melhor formação de habilidades e competências profissionais, nas mais diversas áreas do conhecimento ou de atribuição profissional do profissional de Engenharia Civil, oferece um conjunto expressivo de conteúdos específicos em disciplinas de caráter “eletiva” que se destinada à formação acadêmica complementar da discente ou do discente.

Os conjuntos de conteúdos específicos, fazendo parte de uma mesma área do conhecimento ou de uma atribuição profissional, escolhido a critério da discente ou do discente, permite ao mesmo aprofundar-se em assuntos com os quais tenha mais afinidade ou interesse. Isto possibilita, além do que prescreve a legislação, que a discente ou o discente possa ir além do mínimo exigido para a modalidade Engenharia Civil.

A discente ou o discente do curso poderá cursar o total de carga horária prevista para disciplinas eletivas, equivalente a CHS de 18 horas (CHT de 270 horas), a sua livre escolha do conjunto de disciplinas oferecidas pelo curso, em qualquer das áreas de conhecimento/atribuição profissional.

Poderá a discente ou o discente cursar as disciplinas eletivas exclusivamente em um destes conjuntos, denominada no currículo anterior como “ênfase”, sem, contudo, configurar no atual currículo qualquer registro de atribuição profissional em diploma (“ênfase”).

Como já abordado neste PPC, “as atribuições de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea”, a partir de abril de 2016, são concedidos de acordo com a Resolução N° 1.073 (19/04/2016).

Como preceitua a Resolução n. 1073/2016 do CONFEA, Art. 7º, a extensão da atribuição inicial (conferida de acordo com decretos regulamentadores das respectivas profissões) de atividades de competências e de campo de atuação profissional no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea “será concedida pelo Crea aos profissionais registrados adimplentes, mediante análise do projeto pedagógico de curso comprovadamente regular, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro, ..., dependendo de decisão favorável das câmaras especializadas pertinentes à atribuição requerida”. Nestes termos, entende-se que a realização de um conjunto de disciplinas eletivas por

parte do egresso, desde que completem uma trajetória comum de conhecimento, pode gerar extensão de atribuições, a critério do Creas.

Os conjuntos de disciplinas eletivas estão organizados neste PPC por Departamento Acadêmico responsável pela oferta dos mesmos, e corresponde aos Departamentos de referência do curso: Construção Civil (CCI), Estruturas (ETU), Transportes e Geotecnia (TRN), Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) e Mecânica Aplicada e Computacional (MAC). Observa-se que algumas das áreas de conhecimento/atribuição profissional se configuram por disciplinas oferecidas por diferentes Departamentos (interdisciplinaridade e transversalidade de conhecimento).

Ressalta-se se tratar de um número significativo de disciplinas eletivas cadastradas (73), listadas no ANEXO E deste PPC, se comparado ao conjunto de disciplinas obrigatórias do curso que totalizam 66, incluindo as disciplinas de estágio e TCCs. Semestralmente o curso oferece parte destas disciplinas cadastradas. Nos últimos semestres letivos, o curso tem oferecido uma média de 25 opções de disciplinas eletivas para escolha das discentes ou dos discentes.

## **10 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC deverá ser desenvolvido pela discente ou pelo discente do curso de Engenharia Civil, constituindo atividade obrigatória como requisito para a graduação, em conformidade com o previsto na Resolução CNE/CES nº 11/2002 (Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia), nos termos do RAG da UFJF, Título IV, Capítulo VIII: “Do Trabalho de Conclusão de Curso” e deste Projeto Pedagógico de Curso.

Trata-se de uma atividade de síntese e integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso, com caráter predominantemente interdisciplinar e tendo como foco principal uma das áreas da Engenharia Civil.

O produto final a ser apresentado e defendido individualmente poderá estar relacionado a um estudo, pesquisa, análise de caso, realização de experimentos, desenvolvimento de um projeto, de um sistema computacional, entre outros de natureza correlata, a ser realizado sob a orientação de um Professor do curso, nos termos deste PPC, devendo a discente ou o discente configurar documentalmente o TCC como uma “Monografia”.

O TCC deverá ser desenvolvido em dois semestres, ao longo do último ano do curso (dois últimos semestres previstos na UFJF), envolvendo a matrícula em duas disciplinas obrigatórias, Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), a serem oferecidas pelos cinco Departamentos Acadêmicos de referência do curso (CCI, ETU, TRN, ESA ou MAC).

O oferecimento de matrícula em TCC I ocorrerá em turma única por departamento, devendo as discentes ou os discentes efetivar suas matrículas na turma do Departamento em que houver interesse de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso e se acordado com um Professor do Departamento a orientação do trabalho, demonstrado em formulário de inscrição a ser entregue na coordenação de curso (ANEXO Q). Esta disciplina, contudo, será ministrada e supervisionada pela coordenação de curso, facultada a participação de um Professor do respectivo departamento, a critério deste. Poderá ser também oferecida em turma única, lecionada por um único Professor, à critério da coordenação de curso. Trata-se de disciplina de orientação e preparação para qualificação ao desenvolvimento do TCC (TCC II), que tratará basicamente sobre: Metodologia Científica, Pesquisa, Proposta e Redação de Monografia, Elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso, entre outros pontos correlatos.

Ao término de cada período letivo, o Professor responsável pela disciplina de TCC I deverá atribuir conceito final à mesma (“APR” ou “REP” ou “SC”), em função do atendimento das atividades propostas por parte das discentes ou discentes, desenvolvidas durante o semestre.

No início de cada período letivo, o Colegiado do Curso de Engenharia Civil se reunirá para apreciar e deliberar quanto à aprovação das propostas de trabalhos para matrícula em TCC II, conforme modelo apresentado no ANEXO R, que conste entre outras informações o título do trabalho, o(s) nome(s) do(s) orientador(es) e sua assinatura de concordância com a orientação. Estas propostas deverão ser entregues à coordenação de curso diretamente pelo Professor(es) da disciplina, responsável pela orientação da redação da proposta, quando previamente aprovado (“APR”) pelo mesmo.

O oferecimento de matrícula em TCC II ocorrerá com diversas turmas por departamento, devendo as discentes ou os discentes efetivar suas matrículas na turma identificada para o seu Professor orientador de TCC, como realizado no currículo anterior do curso (2009/1). Trata-se do desenvolvimento do TCC propriamente dito, e ocorre exclusivamente sob os cuidados do Professor orientador do trabalho. O número máximo recomendável de orientações por Professor é de 03 (três) discentes, devendo o colegiado de curso analisar os casos de solicitações acima deste número.

Concluído o TCC, a discente ou o discente deverá encaminhar o trabalho, de acordo com o formato estabelecido pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil (ANEXO S), para o Professor orientador, com número de cópias igual ao número de membros da banca examinadora a ser composta por este, com no mínimo 03 (três) três examinadores, sendo no mínimo composta por 02 (dois) Professores, tendo o Professor Orientador como seu presidente.

A defesa do TCC II será realizada em sessão pública através de apresentação oral da discente ou o discente por cerca de 20 (vinte) minutos e arguição pelos membros da banca, seguida de reunião da mesma para emitir parecer único, determinando o conceito final da disciplina (“APR” ou “REP”), a ser registrada em ata própria (ANEXO T). Obtida a aprovação na defesa, a discente ou o discente deverá entregar para a Coordenação de Curso a versão final com as devidas correções solicitadas pela banca examinadora, se houver. Esta entrega deve-se dar em 02 (duas) vias: uma via em cópia digital e a outra via encadernada, de acordo com o formato estabelecido pela Coordenação, como condição final para lançamento do conceito referente à aprovação na disciplina.

## **11 - FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

A flexibilização curricular consiste em atividade(s) acadêmica(s) prevista(s) neste Projeto Pedagógico de Curso, que permite(m) à discente ou ao discente participar da construção de seu próprio currículo e que incentive(m) a produção de formas diversificadas e interdisciplinares do conhecimento, como preconizado no RAG (Art. 1º, item XVIII).

O Curso de Engenharia Civil incentiva os seus discentes a participarem de diversas atividades extracurriculares, podendo vir a ser convalidadas como carga horária prevista de ser cursada como disciplinas eletivas, a título de Flexibilização Curricular, nos termos neste PPC.

Conforme previsto no RAG da UFJF, Título V: “Da Flexibilização Curricular”, a discente ou o discente do curso de Engenharia Civil que desenvolver atividades complementares ao curso, no período de integralização do mesmo, poderá ter computado em seu histórico a carga horária das atividades previstas na tabela do ANEXO U, conforme deliberação do colegiado do curso em reunião realizada em 17/04/2015. As atividades extracurriculares serão reconhecidas quando relacionadas às diversas áreas do conhecimento e das atribuições do profissional de Engenharia Civil, exceto para o caso de atividades de representação estudantil ou de certificação em língua estrangeira, nos termos do RAG.

A discente ou o discente do curso poderá obter até, no máximo, o equivalente a 08 horas de CHS (120 horas de CHT) em convalidação na carga horária requerida de ser cursada em disciplinas eletivas para a integralização do curso. Ou seja, a carga horária passível de flexibilização por atividades extracurriculares corresponde ao equivalente a 08 horas do total previsto de 18 horas de CHS exigidas de serem cursadas em disciplinas eletivas, conforme apresentado no item 6. 3 – Metodologia de Ensino e Aprendizagem.

A solicitação do cômputo da carga horária para efeito de flexibilização curricular, a fim de que se tenha a devida anotação da carga horária no histórico escolar requer abertura de processo administrativo próprio pela coordenação de curso, para que seja procedido registro em histórico escolar. A anotação de carga horária concedida deve constar do final do histórico escolar, não sendo identificada a atividade neste documento.



Para fazer jus à flexibilização, a discente ou o discente deve apresentar requerimento na Coordenação do Curso através de formulário próprio (ANEXO X), acompanhado dos respectivos documentos comprobatórios da atividade, após integralizar no mínimo 60% do curso (equivalente a ter cursado 152 horas de CHS) ou ter cursado e aprovado em todas as disciplinas do 6<sup>o</sup> período do curso.

## **REFERÊNCIAS**

São listadas neste item as referências citadas no texto deste Projeto Pedagógico de Curso.

Lei Nº 9394, de 20/Dezembro/1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)*. Brasília/DF.

Lei 11788, de 25/Setembro/2008. *Dispõe sobre o Estágio de Estudantes; ..., e dá outras providências*. Brasília/DF.

Lei 13.168, de 06/10/2015. *Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília.

Nota Técnica Nº 793/2015-CGLNRS/DPR/SERES/MEC. Coordenação-Geral de Legislação e Normas de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Diretoria de Política Regulatória. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Ministério da Educação. 12 de Maio de 2015. Brasília/DF.

OLIVEIRA, Vanderli Fava; QUEIROS, Pedro L.; BORGES, Mario Neto; CORDEIRO, João Sérgio; DIAS, Marcia R. F. Brito; LIMA, Roldão Jr.; AGUIAR, Benedito G.; ALMEIDA, Nível Nunes; SILVA, Paulo R.; VENDRAMINI, Claudete M. M.. *Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia*. volume I: Engenharias. 1. ed. Brasília: INEP/MEC, 2010. v. 1. 304p.

Portaria Normativa do MEC Nº 40, de 12/12/2007. *Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições*. Republicada por ter saído, no DOU nº 239, de 13-12-2007, Seção 1, págs. 39 a 43, com incorreção no original.

Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura/Secretaria de Educação Superior. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99p.

RESOLUÇÃO Nº 218, de 29/Junho/1973 - *Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia*. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA – Confea.

RESOLUÇÃO Nº 11, de 11/Março/2002. CNE/CES (MEC). *Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia*. Resolução do Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

RESOLUÇÃO Nº 1.010, de 22 de AGOSTO de 2005. CONFEA. *Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional*. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – Confea.

RESOLUÇÃO 02/2007, de 18 de Junho de 2007. CNE/CES (MEC). *Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial*. Resolução do Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007.

RESOLUÇÃO Nº 1.073, de 19 de abril de 2016. CONFEA. *Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia*. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – Confea.

**ANEXOS**

## **ANEXO A - Resolução CNE/CES nº 11/2002, de 11/03/2002 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002.(\*)

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem 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.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;

II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;

V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;

VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

IX - atuar em equipes multidisciplinares;

X - compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais;

XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;

XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;

XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

I - Metodologia Científica e Tecnológica;

II - Comunicação e Expressão;

III - Informática;

IV - Expressão Gráfica;

V - Matemática;

VI - Física;

VII - Fenômenos de Transporte;

VIII - Mecânica dos Sólidos;

IX - Eletricidade Aplicada;

X - Química;

XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;

XII - Administração;

XIII - Economia;

XIV - Ciências do Ambiente;

XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

I - Algoritmos e Estruturas de Dados;

II - Bioquímica;

III - Ciência dos Materiais;

IV - Circuitos Elétricos;

- V - Circuitos Lógicos;
- VI - Compiladores;
- VII - Construção Civil;
- VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX - Conversão de Energia;
- X - Eletromagnetismo;
- XI - Eletrônica Analógica e Digital;
- XII - Engenharia do Produto;
- XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV - Estratégia e Organização;
- XV - Físico-química;
- XVI - Geoprocessamento;
- XVII - Geotecnia;
- XVIII - Gerência de Produção;
- XIX - Gestão Ambiental;
- XX - Gestão Econômica;
- XXI - Gestão de Tecnologia;
- XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- XXIII - Instrumentação;
- XXIV - Máquinas de fluxo;
- XXV - Matemática discreta;
- XXVI - Materiais de Construção Civil;
- XXVII - Materiais de Construção Mecânica;
- XXVIII - Materiais Elétricos;
- XXIX - Mecânica Aplicada;
- XXX - Métodos Numéricos;
- XXXI - Microbiologia;
- XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios;
- XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;
- XXXIV - Operações Unitárias;
- XXXV - Organização de computadores;
- XXXVI - Paradigmas de Programação;
- XXXVII - Pesquisa Operacional;
- XXXVIII - Processos de Fabricação;
- XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos;
- XL - Qualidade;
- XLI - Química Analítica;
- XLII - Química Orgânica;
- XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos;
- XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
- XLV - Sistemas de Informação;
- XLVI - Sistemas Mecânicos;

XLVII - Sistemas operacionais;

XLVIII - Sistemas Térmicos;

XLIX - Tecnologia Mecânica;

L - Telecomunicações;

LI - Termodinâmica Aplicada;

LII - Topografia e Geodésia;

LIII - Transporte e Logística.

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

§ 1º As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

§ 2º O Curso de Graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO

Presidente da Câmara de Educação Superior



## **ANEXO B - Resolução CONFEA nº 218 de 29/06/1973 - Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.**

### **RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 JUN 1973**

Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, usando das atribuições que lhe conferem as letras "d" e "f", parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966,

CONSIDERANDO que o Art. 7º da Lei nº 5.194/66 refere-se às atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro agrônomo, em termos genéricos;

CONSIDERANDO a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo ao disposto na alínea "b" do artigo 6º e parágrafo único do artigo 84 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966,

**RESOLVE:**

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

- tividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Art. 2º - Compete ao ARQUITETO OU ENGENHEIRO ARQUITETO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, conjuntos arquitetônicos e monumentos, arquitetura paisagística e de interiores; planejamento físico, local, urbano e regional; seus serviços afins e correlatos.

Art. 3º - Compete ao ENGENHEIRO AERONÁUTICO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a aeronaves, seus sistemas e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instalações industriais e mecânicas

relacionadas à modalidade; infra-estrutura aeronáutica; operação, tráfego e serviços de comunicação de transporte aéreo; seus serviços afins e correlatos;

Art. 4º - Compete ao ENGENHEIRO AGRIMENSOR:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; locação de:

- a) loteamentos;
- b) sistemas de saneamento, irrigação e drenagem;
- c) traçados de cidades;
- d) estradas; seus serviços afins e correlatos.

II - o desempenho das atividades 06 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a arruamentos, estradas e obras hidráulicas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 5º - Compete ao ENGENHEIRO AGRÔNOMO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zootecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos.

Art. 6º - Compete ao ENGENHEIRO CARTÓGRAFO ou ao ENGENHEIRO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA ou ao ENGENHEIRO GEÓGRAFO:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; elaboração de cartas geográficas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 7º - Compete ao ENGENHEIRO CIVIL ou ao ENGENHEIRO DE FORTIFICAÇÃO e CONSTRUÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema 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.

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

Art. 10 - Compete ao ENGENHEIRO FLORESTAL:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins florestais e suas instalações complementares, silvimetria e inventário florestal; melhoramento florestal; recursos naturais renováveis; ecologia, climatologia, defesa sanitária florestal; produtos florestais, sua tecnologia e sua industrialização; edafologia; processos de utilização de solo e de floresta; ordenamento e manejo florestal; mecanização na floresta; implementos florestais; economia e rédito rural para fins florestais; seus serviços afins e correlatos.

Art. 11 - Compete ao ENGENHEIRO GEÓLOGO ou GEÓLOGO:

I - o desempenho das atividades de que trata a Lei n  4.076, de 23 JUN 1962.

Art. 12 - Compete ao ENGENHEIRO MECÂNICO ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO ou ao ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos mecânicos, máquinas em geral; instala es industriais e mecânicas; equipamentos mecânicos e eletro-mecânicos; veículos automotores; sistemas de produ o de transmissão e de utiliza o do calor; sistemas de refrigera o e de ar condicionado; seus serviços afins e correlatos.

Art. 13 - Compete ao ENGENHEIRO METALURGISTA ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL E DE METALURGIA ou ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE METALURGIA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos metalúrgicos, instala es e equipamentos destinados   indústria metalúrgica, beneficiamento de minérios; produtos metalúrgicos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 14 - Compete ao ENGENHEIRO DE MINAS:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes   prospec o e   pesquisa mineral; lavra de minas; capta o de água subterrânea; beneficiamento de minérios e abertura de vias subterrâneas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 15 - Compete ao ENGENHEIRO NAVAL:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a embarca es e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instala es industriais e mecânicas relacionadas   modalidade; diques e porta-bat is; opera o, tráfego e serviços de comunica o de transporte hidroviário; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 16 - Compete ao ENGENHEIRO DE PETRÓLEO:**

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transporte e industrialização do petróleo; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 17 - Compete ao ENGENHEIRO QUÍMICO ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE QUÍMICA:**

I - desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria química e petroquímica e de alimentos; produtos químicos; tratamento de água e instalações de tratamento de água industrial e de rejeitos industriais; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 18 - Compete ao ENGENHEIRO SANITARISTA:**

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a controle sanitário do ambiente; captação e distribuição de água; tratamento de água, esgoto e resíduos; controle de poluição; drenagem; higiene e conforto de ambiente; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 19 - Compete ao ENGENHEIRO TECNÓLOGO DE ALIMENTOS:**

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria de alimentos; acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 20 - Compete ao ENGENHEIRO TÊXTIL:**

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria têxtil; produtos têxteis, seus serviços afins e correlatos.

**Art. 21 - Compete ao URBANISTA:**

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a desenvolvimento urbano e regional, paisagismo e trânsito; seus serviços afins e correlatos.

**Art. 22 - Compete ao ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO:**

I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;  
II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

**Art. 23 - Compete ao TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR ou TECNÓLOGO:**

I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;  
II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

**Art. 24 - Compete ao TÉCNICO DE GRAU MÉDIO:**

~~I – o desempenho das atividades 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;~~

~~II – as relacionadas nos números 07 a 12 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo. Revogado pela Resolução 1.057, de 31 de julho de 2014.~~

Art. 25 - Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescentadas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade.

Parágrafo único - Serão discriminadas no registro profissional as atividades constantes desta Resolução.

Art. 26 - Ao já diplomado aplicar-se-á um dos seguintes critérios:

I - àquele que estiver registrado, é reconhecida a competência concedida em seu registro, salvo se as resultantes desta Resolução forem mais amplas, obedecido neste caso, o disposto no artigo 25 desta Resolução.

II - àquele que ainda não estiver registrado, é reconhecida a competência resultante dos critérios em vigor antes da vigência desta Resolução, com a ressalva do inciso I deste artigo.

Parágrafo único - Ao aluno matriculado até à data da presente Resolução, aplicar-se-á, quando diplomado, o critério do item II deste artigo.

Art. 27 - A presente Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 28 - Revogam-se as Resoluções de nº 4, 26, 30, 43, 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 67, 68, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 89, 95, 96, 108, 111, 113, 120, 121, 124, 130, 132, 135, 139, 145, 147, 157, 178, 184, 185, 186, 197, 199, 208 e 212 e as demais disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 29 JUN 1973.

Prof. FAUSTO AITA GAI  
Presidente

Engº. CLÓVIS GONÇALVES DOS SANTOS  
1º Secretário

Publicada no D.O.U. de 31 JUL 1973.

**ANEXO C - Resolução CONFEA nº 1073 de 19/04/2016 - Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.**

RESOLUÇÃO Nº 1.073, DE 19 DE abril DE 2016

Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – Confea, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, e

Considerando a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro e de engenheiro agrônomo;

Considerando o disposto no art. 1º da Lei nº 5.194, de 1966, que caracteriza as profissões do engenheiro e do engenheiro agrônomo pelas realizações de interesse social e humano que importem na execução dos empreendimentos, de caráter técnico, dispostos nas alíneas desse artigo;

Considerando o Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933, que regula o exercício da profissão agrônômica;

Considerando o Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro e de agrimensor;

Considerando o Decreto-Lei nº 8.620, de 10 de janeiro de 1946, que dispõe sobre a regulamentação do exercício das profissões de engenheiro e de agrimensor, regida pelo Decreto nº 23.569, de 1933;

Considerando a Lei nº 4.076, de 23 de junho de 1962, que regula o exercício da profissão de geólogo;

Considerando a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre a profissão de técnico industrial e agrícola de nível médio;

Considerando a Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979, que disciplina a profissão de geógrafo;

Considerando a Lei nº 6.835, de 14 de outubro de 1980, que dispõe sobre o exercício da profissão de meteorologista;

Considerando o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 1968, modificado pelo Decreto nº 4.560, de 30 de dezembro de 2002;

Considerando a Lei nº 7.270, de 10 de dezembro de 1984, que apresenta disposições referentes ao exercício da atividade de perícia técnica;

Considerando a Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985, que dispõe sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho;

Considerando o Decreto nº 92.530, de 9 de abril de 1986, que regulamenta a Lei nº 7.410, de 1985;

Considerando a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

Considerando a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, e

Considerando o disposto na Constituição Federal, art. 5º, inciso XIII, que preconiza ser "livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer",

RESOLVE:

Art. 1º Estabelecer normas para a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais no âmbito das profissões que, por força de legislação federal regulamentadora específica, forem fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea.

## Capítulo I

### DAS DEFINIÇÕES PRELIMINARES

Art. 2º Para efeito da fiscalização do exercício das profissões objeto desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I – atribuição: ato geral de consignar direitos e responsabilidades dentro do ordenamento jurídico que rege a sociedade;

II – atribuição profissional: ato específico de consignar direitos e responsabilidades, na defesa da sociedade, para o exercício da profissão de acordo com a formação profissional obtida em cursos regulares, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro;

III – título profissional: título constante da Tabela de Títulos do Confea, atribuído pelo Crea ao portador de diploma de conclusão de cursos regulares, expedido por instituições de ensino credenciadas, em conformidade com as diretrizes curriculares, o projeto pedagógico do curso e o perfil de formação profissional, correspondente a um campo de atuação profissional sob a fiscalização do Sistema Confea/Crea;

IV – atividade profissional: conjunto de práticas profissionais que visam à aquisição de conhecimentos, capacidades, atitudes, inovação e formas de comportamentos exigidos para o exercício das funções próprias de uma profissão regulamentada;

V – campo de atuação profissional: conjunto de habilidades e conhecimentos adquiridos pelo profissional no decorrer de sua vida laboral em consequência da sua formação profissional obtida em cursos regulares, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro;

VI – formação profissional: processo de aquisição de habilidades e conhecimentos profissionais, mediante conclusão com aproveitamento e diplomação em curso regular, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro, visando ao exercício responsável da profissão;

VII – competência profissional: capacidade de utilização de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao desempenho de atividades em campos profissionais específicos, obedecendo a padrões de qualidade e produtividade.

VIII - modalidade profissional: conjunto de campos de atuação profissional da Engenharia correspondentes a formações básicas afins, estabelecido em termos genéricos pelo Confea;

IX – categoria (ou grupo) profissional: cada uma das duas profissões regulamentadas na Lei nº 5.194 de 1966;

X – curso regular: curso técnico ou de graduação ou de bacharelado reconhecido pelo sistema oficial de ensino brasileiro, curso de especialização oficialmente autorizado e credenciado pelo sistema oficial de ensino brasileiro e curso de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* considerado válido, em consonância com as disposições legais que disciplinam o sistema oficial de ensino brasileiro; e

XI – suplementação curricular: conjunto de componentes curriculares integrantes de cursos de formação ou de graduação regulares, em consonância com as disposições legais que disciplinam o sistema oficial de ensino brasileiro.

Art. 3º Para efeito da atribuição de atividades, de competências e de campos de atuação profissionais para os diplomados no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea, consideram-se os níveis de formação profissional, a saber:

I – formação de técnico de nível médio;

II – especialização para técnico de nível médio;

III – superior de graduação tecnológica;

IV – superior de graduação plena ou bacharelado;

V – pós-graduação *lato sensu* (especialização);

VI – pós-graduação *stricto sensu* (mestrado ou doutorado); e

VII – sequencial de formação específica por campo de saber.

§ 1º Os cursos regulares de formação profissional nos níveis discriminados nos incisos deste artigo deverão ser registrados e cadastrados nos Creas para efeito de atribuições, títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais.

§ 2º Os níveis de formação profissional discriminados nos incisos I, III e IV habilitam o diplomado, em cursos reconhecidos pelo sistema oficial de ensino brasileiro, ao registro profissional no Crea na forma estabelecida nos normativos do Confea que regulam o assunto.

§ 3º Os níveis de formação de que tratam os incisos II, V, VI e VII possibilitam ao profissional já registrado no Crea, diplomado em cursos regulares e com carga horária que atenda os requisitos estabelecidos pelo sistema oficial de ensino brasileiro, a requerer extensão de atribuições iniciais de atividades e campos de atuação profissionais na forma estabelecida nesta resolução.

## CAPÍTULO II

### DAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS

#### Seção I

##### Atribuição de título profissional

Art. 4º O título profissional será atribuído pelo Crea, mediante análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, nos níveis discriminados nos incisos I, III e IV do art. 3º, obtida por diplomação em curso reconhecido pelo sistema oficial de ensino brasileiro, no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea.

Parágrafo único. O título profissional a ser atribuído em conformidade com o *caput* deste artigo deverá constar da Tabela de Títulos do Confea.

#### Seção II

##### Atribuição inicial de atividades profissionais

Art. 5º Aos profissionais registrados nos Creas são atribuídas as atividades profissionais estipuladas nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescidas das atividades profissionais previstas nas resoluções do Confea, em vigor, que dispõem sobre o assunto.

§ 1º Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos profissionais registrados nos Creas, ficam designadas as seguintes atividades profissionais:

Atividade 01 – Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.

Atividade 02 – Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.

Atividade 03 – Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.

Atividade 04 – Assistência, assessoria, consultoria.

Atividade 05 – Direção de obra ou serviço técnico.

Atividade 06 – Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.

Atividade 07 – Desempenho de cargo ou função técnica.

Atividade 08 – Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Atividade 09 – Elaboração de orçamento.

Atividade 10 – Padronização, mensuração, controle de qualidade.

Atividade 11 – Execução de obra ou serviço técnico.

Atividade 12 – Fiscalização de obra ou serviço técnico.

Atividade 13 – Produção técnica e especializada.

Atividade 14 – Condução de serviço técnico.

Atividade 15 – Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 16 – Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação.

Atividade 18 – Execução de desenho técnico.



§ 2º As atividades profissionais designadas no § 1º poderão ser atribuídas de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, mediante análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, observado o disposto nas leis, nos decretos e nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 3º As definições das atividades designadas neste artigo encontram-se no glossário constante do Anexo I desta Resolução.

### Seção III

#### Atribuição inicial de campo de atuação profissional

Art. 6º A atribuição inicial de campo de atuação profissional se dá a partir do contido nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescida do previsto nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 1º As profissões que não têm atribuições regulamentadas em legislação específica terão suas atribuições mínimas definidas nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 2º As eventuais atribuições adicionais obtidas na formação inicial e não previstas no *caput* e no § 1º deste artigo serão objeto de requerimento do profissional e decorrerão de análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, a ser realizada pelas câmaras especializadas competentes envolvidas.

### Seção IV

#### Extensão das atribuições profissionais

Art. 7º A extensão da atribuição inicial de atividades, de competências e de campo de atuação profissional no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea será concedida pelo Crea aos profissionais registrados adimplentes, mediante análise do projeto pedagógico de curso comprovadamente regular, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro, nos níveis de formação profissional discriminados no art. 3º, cursados com aproveitamento, e por suplementação curricular comprovadamente regular, dependendo de decisão favorável das câmaras especializadas pertinentes à atribuição requerida.

§ 1º A concessão da extensão da atribuição inicial de atividades e de campo de atuação profissional no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea será em conformidade com a análise efetuada pelas câmaras especializadas competentes do Crea da circunscrição na qual se encontra estabelecida a instituição de ensino ou a sede do campus avançado, conforme o caso.

§ 2º A extensão de atribuição é permitida entre modalidades do mesmo grupo profissional.

§ 3º A extensão de atribuição de um grupo profissional para o outro é permitida somente no caso dos cursos *stricto sensu* previstos no inciso VI do art. 3º, devidamente reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e registrados e cadastrados nos Creas.

§ 4º Os cursos previstos no parágrafo anterior quando realizados no exterior deverão ser revalidados na forma da legislação em vigor.

§ 5º No caso de não haver câmara especializada relativa ao campo de atuação profissional do interessado ou câmara especializada compatível à extensão de atribuição de campo de atuação profissional pretendida pelo interessado, a decisão caberá ao Plenário do Crea, embasada em relatório fundamentado da Comissão de Educação e Atribuição Profissional do Crea, quando houver, ou em relatório e voto fundamentado de conselheiro representante de instituição de ensino da modalidade.

§ 6º Em todos os casos, será exigida a prévia comprovação do cumprimento das exigências estabelecidas pelo sistema oficial de ensino brasileiro para a validade e a regularidade dos respectivos cursos, bem como o cadastro da respectiva instituição de ensino e dos seus cursos no Sistema Confea/Crea.

§ 7º É vedada a alteração do título profissional inicial em função exclusivamente de extensão de atribuição.

## CAPÍTULO III

### DO REGISTRO E DAS ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS

Art. 8º Os profissionais habilitados só poderão exercer a profissão após o registro no Conselho Regional da circunscrição onde se encontrar o local de sua atividade.

Parágrafo único. A atribuição inicial de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais, bem como a extensão de atribuições, para os diplomados nos respectivos níveis de formação abrangidos pelas diferentes profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea será efetuada pelo Crea estritamente em conformidade com a análise do Crea da circunscrição na qual se encontra estabelecida a instituição de

ensino ou a sede do campus avançado, conforme o caso, incluindo o respectivo registro no Sistema de Informações Confea/Crea – SIC.

Art. 9º O Crea deverá anotar as características da formação do profissional, com a correspondente atribuição inicial de título, atividades e campos de atuação para o exercício profissional, levando em consideração as disposições dos artigos anteriores.

#### CAPITULO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 10. Para efeito da aplicação desta resolução, adotar-se-ão os seguintes critérios:

I – ao profissional que estiver registrado será permitida a extensão da atribuição inicial de atividades e campos de atuação profissionais, em conformidade com o estabelecido no art. 7º e seus parágrafos desta resolução;

II – ao aluno matriculado em curso técnico ou de graduação comprovadamente regular antes da vigência desta resolução é permitida a opção pelo registro em conformidade com as disposições então vigentes;

III – ao egresso de curso técnico ou de graduação matriculado a partir da vigência desta resolução serão atribuídos título, atividades e campo de atuação profissionais em conformidade com os critérios estabelecidos nos artigos 4º, 5º e 6º e seus parágrafos, sendo-lhe permitida a extensão dessa atribuição inicial em conformidade com o estabelecido no art. 7º e seus parágrafos, desta resolução; e

IV – ao profissional que ainda não estiver registrado, incluindo o diplomado no exterior, serão atribuídos título, atividades e campo de atuação profissionais, em conformidade com os critérios estabelecidos nos artigos 4º, 5º e 6º e seus parágrafos, sendo-lhe permitida a extensão dessa atribuição inicial em conformidade com o estabelecido no art. 7º e seus parágrafos, desta resolução.

Art. 11. A partir da vigência desta resolução, os Creas deverão registrar, no cadastro do SIC:

I – do profissional engenheiro já registrado no Crea, com atribuições iniciais constantes das resoluções do Confea, em vigor, o acréscimo das atribuições do art. 7º da Lei nº 5.194, de 1966, e dos artigos específicos de sua profissão constantes do Decreto nº 23.569, de 1933, mediante análise curricular;

II – do profissional engenheiro-agrônomo já registrado no Crea com atribuições iniciais constantes das resoluções do Confea, em vigor, o acréscimo das atribuições do art. 7º da Lei nº 5.194, de 1966, e do Decreto nº 23.196, de 1933, mediante análise curricular; e

III – dos demais profissionais já registrados no Crea, as atribuições constantes das leis, dos decretos regulamentadores das respectivas profissões ou dos artigos específicos de suas profissões constantes das resoluções do Confea, conforme o caso.

Parágrafo único. O registro no cadastro do SIC das situações previstas nos incisos I, II e III acima deverá ser solicitado mediante requerimento do profissional interessado dirigido ao Presidente do Crea no qual foi registrado.

Art. 12. Os procedimentos para cadastramento de instituição de ensino e de cursos para atendimento dos arts. 10 e 11 da Lei nº 5.194, de 1966, assim como o regulamento das Comissões de Educação e Atribuição Profissional dos Creas estão dispostos no Anexo II desta resolução.

Art. 13. As dúvidas levantadas no âmbito dos Creas relativos a atribuições de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais serão analisados e decididos pelo Confea, em conformidade com o disposto no parágrafo único do art. 27 da Lei nº 5.194, de 1966.

Art. 14. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União – DOU.

Brasília, 19 de abril de 2016.

Eng. Civ. José Tadeu da Silva

Presidente

Publicada no D.O.U, de 22 de abril de 2016 – Seção 1, págs. 245 a 249

Retificada no D.O.U, de 3 de maio de 2016 – Seção 1, pág. 84 - Na primeira linha do formulário A – Cadastramento de Instituição de Ensino e na primeira linha do formulário B – Cadastramento dos Cursos da Instituição de Ensino, onde se lê: “Resolução nº X.XXX, de XX de mmmm de aaaa,”. Leia-se: “Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016,”.

**ANEXO D – Listagem das Ementas e Bibliografia Básica das  
Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Civil  
Currículo: 2017/3**

(ordem alfabética do seu código)

N. ref.: <b>01</b>	Cód. Disciplina: <b>AUR062</b>	Disciplina: <b>FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Aspectos Climáticos, Fechamentos, Ventilação, Iluminação, Acústica, Ergonomia, Aspectos gerais de dimensionamento em edificações, Metodologia básica de um projeto arquitetônico.			

**Bibliografia:**

CARVALHO, B. A. Técnica da orientação dos edifícios. Ao livro técnico, Rio de Janeiro, 1970. CHEMELLO, A. Acústica. Ed. do Professor Gaúcho, Porto Alegre.  
 HOPKINSON, R. G.; PETHERBRIDGE, P.; LONGMORE, J. Iluminação Natural. Lisboa, 1966. MOREIRA, V. A. Iluminação e fotometria. Edgard Blucher, São Paulo, 1982.  
 NEWMAN, R. B. Acústica arquitetônica. Eucatex, São Paulo, 1960. PAVSNER N.; FONTES, M. Panorama da arquitetura ocidental. 1982. PALMER, C. Ergonomia. FGV, Rio de Janeiro, 1976.  
 RIVERO, R. Arquitetura e Clima: acondicionamento térmico natural. Editora da universidade, UFRGs, 1985. SMIT, L. Iluminação. Técnica Philips, Rio de Janeiro, 1964.

N. ref.: <b>02</b>	Cód. Disciplina: <b>AUR063</b>	Disciplina: <b>FUNDAMENTOS DE URBANISMO</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Evolução urbana. Evolução urbana brasileira, Planejamento urbano, Plano diretor, Planejamento estratégico, Política habitacional, Problemas sociais urbanos.			

**Bibliografia:**

FERRARI, C. Curso de planejamento municipal integrado. Livraria Pioneira Editora, 4ª ed, São Paulo, 1984.  
 BENEVOLO, L. História da Cidade. Perspectiva, São Paulo, 1965.  
 CHAAY, F. O Urbanismo. Perspectiva, São Paulo, 1965.  
 CAMPOS, C. M. F. Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos. Nobel, 1992. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE JUIZ DE FORA. CD Room.

N. ref.: <b>03</b>	Cód. Disciplina: <b>AUR064</b>	Disciplina: <b>PROJETO ARQUITETONICO</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: Introdução à elaboração de projeto de arquitetura de médio porte, em nível de estudo preliminar. Teoria do projeto: conceituação dos mecanismos projetuais adstritos à disciplina. Implantação em terreno plano e sua relação com o meio urbano imediato. Controle ambiental: insolação e ventilação/iluminação natural. Detalhes construtivos básicos. Aspectos técnicos e legais da implantação. Relação entre forma e usos dos compartimentos. Tipos e paradigmas precedentes.			

**Bibliografia:**

AZEREDO, Helio Alves. O edifício até a sua cobertura. São Paulo : Ed. Pini, 1997 (2ª Ed.).  
 BACHELARD, Gaston. A poética do espaço. São Paulo : Abril Cultural (Col. Os Pensadores), 1978.  
 BAKER, Geoffrey. H. Le Corbusier: uma análise da forma. São Paulo : Martins Fontes, 2002.  
 BOUTINET, Jean-Pierre. Antropologia do projeto. (5ªed.) Porto Alegre : Arned, 2002. COSTA, Lucio. Sobre Arquitetura. Porto Alegre : Uniritter, 2007 (1ª Ed. 1962).  
 CHING, F. D. K. Arquitetura - Forma, Espaço e Ordem. São Paulo : Martins Fontes, 2001. CLARK, R. H. et alli. Architectura: temas de composicion. Gustavo Gili Ed., México, 1987.

N. ref.: <b>04</b>	Cód. Disciplina: <b>AUR065</b>	Disciplina: <b>GEOMETRIA DESCRITIVA I</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: Conceituação dos Sistemas de Projeção e Estudo de Entidades Geométricas Básicas. Estudo dos Métodos Descritivos Através de Aplicações Práticas.			

**Bibliografia:**

BORGES, G. C. de M.; BARRETO, D. G. O.; MARTINS, E. Z. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2002.  
 MACHADO, Ardevan. Desenho na Engenharia e na Arquitetura. São Paulo : Edição do autor. 1980. MACHADO, Ardevan. Geometria descritiva. São Paulo: Atual Editora, 1986.  
 MONTENEGRO, Gildo. Ventilação e Cobertas: estudos teórico, histórico e descontraído. São Paulo: Edgard Blucher, 1984. PINHEIRO, Virgilio Athayde . Noções de geometria descritiva. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico S.A. São Paulo: Nobel.  
 PIETRO, Donato di. Geometria descriptiva. Buenos Aires: Libreria y Editorial Alsina.

N. ref.: <b>05</b>	Cód. Disciplina: <b>AUR068</b>	Disciplina: <b>DESENHO ARQUITETONICO I</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: Introdução ao Desenho Arquitetônico. Desenho Arquitetônico: Representações Básicas Desenho de Detalhes Construtivos.			

**Bibliografia:**

ABNT. Normas técnicas para o desenho de arquitetura.  
 MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico para cursos técnicos de 2 grau e faculdades de arquitetura. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.  
 NEUFERT, E. A arte de projetar em arquitetura. 11 ed. São Paulo: Gusta Gilli, 1996.  
 OBERG, L. Desenho Arquitetônico. 21 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1975.

N. ref.: <b>06</b>	Cód. Disciplina: <b>CAD014</b>	Disciplina: <b>ADMISTRAÇÃO E ORGANIZACAO DE EMPRESAS</b>	Reg. SIGA 2011/3
Ementa: Administração, Organização e Ambiente. As funções do Administrador: Planejamento, Organização, Direção e Controle. As funções da Administração: Recursos Humanos, Marketing, Finanças e Produção. Empreendedorismo. Tópicos Avançados em Administração.			

**Bibliografia:**

GILBERTO HEILBORN, FRANCISCO LACOMBE. ADMINISTRAÇÃO: PRINCÍPIOS E TENDÊNCIAS. 2 Edição. Editora Saraiva, 2009.  
 STEPHEN P. ROBBINS. ADMINISTRAÇÃO: MUDANÇAS E PERSPECTIVAS. 1 Edição. Editora Saraiva, 2000.  
 Maximiano, Antônio César Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. Editora Atlas, 2006, 4. ed.  
 Chiavenatto, Idalberto. Administração: Teoria, Processo e Prática. Editora Elsevier.

N. ref.: <b>07</b>	Cód. Disciplina: <b>CC1009</b>	Disciplina: <b>MATERIAIS CONSTRUCAO CIVIL I</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: Introdução, Propriedades dos Materiais de Construção, Materiais Litóides, Agregados, Aglomerantes, Argamassas, Concretos, Materiais Cerâmicos, Pedra Artificial Hidráulica, Madeira, Tintas e Vernizes, Plásticos, Materiais com Fibras, Materiais Betuminosos, Vidro, Materiais Metálicos.			

**Bibliografia:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.  
 FIORITO, A.. Manual de argamassas e revestimentos. São Paulo, PINI, 1995. RIPPER, E.. Manual prático de materiais de construção. São Paulo, PINI, 1995. GUIMARÃES, J. E.. Cal. Fundamentos e aplicações. São Paulo, PINI, 1997.  
 HELENE, P.. Corrosão em armaduras de concreto armado. São Paulo, PINI, 1989. HELENE, P.. Manual de dosagem e controle de concreto. São Paulo, PINI, 1993.  
 MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo, Pini, 1994. NEVILLE, A. . Propriedades do concreto. São Paulo, PINI, 1997.  
 BAUER, L. F.. Materiais de Construção. Rio de Janeiro, LTCed, v1 e2, 1992. SILVA, M.. Materiais de Construção. São Pa, GUEDES, M.. Caderno de Encargos. São Paulo, PINI, 1994. ALVES, J. D.. Materiais de Construção. Goiás, UFG, 1999.  
 PETRUCCI, E.. Materiais de Construção. Rio de Janeiro: GLOBO, 1975.  
 CTE, SEBRAE & SINDUSCON. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo, PINI, 1995.

N. ref.: <b>08</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI010</b>	Disciplina: <b>MATERIAIS CONSTRUCAO CIVIL II</b>	Reg. SIGA 2015/3
<p>Ementa:                  Concreto: Estado da Arte. Cimento Portland e Adições. Agregados para Concreto. Água de Amassamento. Aditivos para Concreto. Propriedades do Concreto no Estado Fresco e Endurecido. Dosagem dos Concretos. Observação de estruturas por ensaios não destrutivos. Concretos Produzidos por Centrais. Recebimento e Aceitação do Concreto.</p>			

**Bibliografia:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS PERIÓDICOS  
 REVISTAS TÉCNICAS (Construção Mercado e Técnica, Ed. Pini)  
 MEHTA, P. K., MONTEIRO, P. J. M., 2014. "Concreto: estrutura, propriedades e materiais", 4 ed., São Paulo, Ed. Pini.  
 NEVILLE, A. M., 1997. "Propriedades do Concreto". 2ª Edição. São Paulo : PINI.

N. ref.: <b>09</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI018</b>	Disciplina: <b>CONSTRUCAO DE EDIFICIOS</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p>Ementa:                  Noções Gerais, Etapas Construtivas, Patologias, Administração da Obra.</p>			

**Bibliografia:**

CONCRETO: ESTRUTURA, PROPRIEDADES E MATERIAIS. MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Ed. PINI, 1994.  
 CADERNO DE ENCARGOS - Milber F. Guedes - Ed. Pini.  
 COMO EVITAR ERROS NA CONSTRUÇÃO - E. Ripper - Ed. Pini.  
 DIREITO DE CONSTRUIR - Hely Lopes Meireles - Ed. Revista dos Tribunais.  
 LICITAÇÃO E CONTRATO ADMINISTRATIVO - Hely Lopes Meireles - Ed. Revista dos Tribunais.  
 MANUAL PRÁTICO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E. Ripper Ed Pini  
 MANUAL DE SOBREVIVÊNCIA DO ENGENHEIRO E ARQUITETO RECÉM - FORMADOS- Manoel Botelho - Ed. Pini.  
 MANUAL TÉCNICO DE PRÉ-FABRICADOS DE CONCRETO - ABCI.  
 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - Eládio Petrucci - Globo  
 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - L. A. Falcão Bauer - LTC S/A.  
 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - Moema R. Silva - Ed. Pini.  
 ORÇAMENTO E CUSTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL - Salvador E. Giamusso - Ed. Pini.  
 PRINCÍPIOS DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES - Alberto Lélío Moreira - Ed. Pini.  
 TABELAS PARA CANTEIROS DE OBRA - E. Ripper - Ed. Pini.  
 TAREFAS DO ENGENHEIRO NA OBRA - E. Ripper - Ed. Pini.  
 TCPO 2001 - TABELAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA ORÇAMENTOS - Ed. Pini.  
 TÉCNICA DA CONSTRUÇÃO - Celso Cardão - Edições Eng. Arquitetura.  
 TRINCAS EM EDIFÍCIOS - Ercio Thomaz - Ed. Pini.

N. ref.: <b>10</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI041</b>	Disciplina: <b>DESENHO TÉCNICO BÁSICO</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p>Ementa:                  Importância do Desenho Técnico Básico dentro do Ciclo de Vida do Projeto. Manejo de instrumentos de desenho. Normas técnicas para o desenho segundo a ABNT. Projeções ortogonais. Desenho Geométrico aplicado ao Desenho Técnico. Perspectiva paralela. Expressão gráfica no contexto do CAD e do BIM.</p>			

**Bibliografia:**

1. BACHMANN. A. Desenho Técnico. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1976.
2. ESTEPHANIO. C. Desenho Técnico é uma linguagem básica. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, 1994.
3. FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Porto Alegre: Globo, 1985.
4. PEREIRA, A. Desenho Técnico Básico. 2. ed. Rio de Janeiro: Fco. Alves, 1977.
5. PRO-TEC. Desenhista de máquinas. São Paulo: Escola Pro-Tec.

N. ref.: <b>11</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI048</b>	Disciplina: <b>PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS</b>	Reg. SIGA 2009/1
<p>Ementa:                  A indústria da construção civil. As obras e as modalidades de contratações. O contrato e a prestação de serviço na construção. Especificações técnicas. Plano de contas na construção civil. Orçamentos e custos na construção civil. Programações de prazos e de recursos. O controle de obras.</p>			

**Bibliografia:**

GOLDMAN, P. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil. São Paulo, AZEVEDO, A. C. S. Introdução à Engenharia de Custos - Fase Investimento. São Paulo, Pini TCPO - Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos. São Paulo, Pini  
HIRCHFELD, H. Planejamento com Pert-CPM, São Paulo, Atlas.  
RIPPER, E. Tarefas do engenheiro na obra. São Paulo, Pini.

N. ref.: <b>12</b>	Cód. Disciplina: <b>CEC001</b>	Disciplina: <b>INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: A UFJF, A Faculdade de Engenharia, O curso de Engenharia Civil, Os Departamentos da Faculdade de Engenharia (CCI, ETU, TRN, ESA e MAC). Projeto de Engenharia, Áreas de atuação do Engenheiro Civil (Construção Civil, Estruturas, Geotecnia, Hidráulica/Saneamento e Transportes), Atuação profissional.			

**Bibliografia:**

BAZZO, Walter Antonio. Introdução à engenharia, Editora da UFSC, 1996.  
ARAÚJO, Heitor Lisboa de. Introdução à engenharia, Livros Técnicos e Científicos, 1978.  
KRICK, Edward V. Introdução à engenharia, Ao Livro Técnico, 1970.

N. ref.: <b>13</b>	Cód. Disciplina: <b>CEC003</b>	Disciplina: <b>CONTEXTO E PRÁTICA EM ENGENHARIA CIVIL</b>	Reg. SIGA 2017/3
Ementa: Contextualização do conhecimento disponibilizado nas disciplinas do curso. Desenvolvimento de habilidades relativas ao trabalho em equipe. Pesquisa de campo. Noções de Metodologia Científica. Trabalho em empresas e organizações de Engenharia Civil. Apresentação de trabalho oral e escrito.			

**Bibliografia:**

BAZZO, A.B., LTV. Introdução à Engenharia, 3ª edição. Editora da UFSC. 1993.  
PÁDUA, E.M.M., Metodologia de Pesquisa: abordagem teórico prática. Papirus. 1996.

N. ref.: <b>14</b>	Cód. Disciplina: <b>DCC008</b>	Disciplina: <b>CÁLCULO NUMÉRICO</b>	Reg. SIGA 2014/1
Ementa: Introdução, Noções de Erro, Polinômio de Taylor e Aproximações, Zeros Reais de Funções Reais, Resolução de Sistemas Lineares, Interpolação Polinomial, Ajuste de Curva por Mínimo Quadrado, Integração Numérica.			

**Bibliografia:**

CAMPOS, Frederico Ferreira: Algoritmos Numéricos, 2a Edição (2007), Editora LTC.  
SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken: Cálculo Numérico, 2003, Editora Pearson  
CHAPRA, Steven C. Canale, Raymond, P. Métodos Numéricos para Engenharia. Mcgraw hill. 2011  
ATKISON, Kendall, An introduction to numerical analysis. Wiley. 1989  
BURDEN, Richard L.; Faires, J. Douglas, Análise Numérica. Cengage.  
CUNHA, Cristina. Métodos Numéricos para as Engenharias e Ciências Aplicadas. Editora UNICAMP.  
FRANCO, Neide M. B. Cálculo Numérico, Prentice Hall Brasil. 2a edição, Prentice Hall, 2006.  
STEWART, J. Cálculo. Vol 1 e 2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

N. ref.: <b>15</b>	Cód. Disciplina: <b>DCC119</b>	Disciplina: <b>ALGORITMOS</b>	Reg. SIGA 2012/1
Ementa: 1. Introdução, 2. Noções de uma linguagem de programação, 3. Estruturas básicas para construção de algoritmos, 4. Algoritmos para estruturas de dados homogêneas, 5. Algoritmos para estruturas de dados heterogêneas, 6. Procedimentos e Funções.			

**Bibliografia:**

- KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. C: A linguagem de programação padrão. Rio de Janeiro: Campus, 1989.  
- MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação. 2a ed. Novatec, 2005.  
- DROZDEK, A. Estruturas de dados e algoritmos em C++. Cengage Learning, 2003.  
- SILVA, R.L., OLIVEIRA, A.M. Algoritmos em C. Juiz de Fora: Clube de Autores, 2014.  
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C - Como Programar. 6a ed. Pearson, 2011.  
- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Campus, 2009.  
- SCHILDT, H. C - completo e total. 3a ed. Editora Makron Books, 2005.

- DAMAS, L. Linguagem C. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2007.

N. ref.: <b>16</b>	Cód. Disciplina: <b>DCC120</b>	Disciplina: <b>LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO</b>	Reg. SIGA 2012/1
<p>Ementa: 1. Introdução, 2. Noções de uma linguagem de programação, 3. Estruturas básicas para construção de algoritmos, 4. Algoritmos para estruturas de dados homogêneas, 5. Algoritmos para estruturas de dados heterogêneas, 6. Procedimentos e Funções.</p>			

**Bibliografia:**

- KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. C: A linguagem de programação padrão. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação. 2a ed. Novatec, 2005.
- DROZDEK, A. Estruturas de dados e algoritmos em C++. Cengage Learning, 2003.
- SILVA, R.L., OLIVEIRA, A.M. Algoritmos em C. Juiz de Fora: Clube de Autores, 2014.
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C - Como Programar. 6a ed. Pearson, 2011.
- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Campus, 2009.
- SCHILDT, H. C - completo e total. 3a ed. Editora Makron Books, 2005.
- DAMAS, L. Linguagem C. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2007.

N. ref.: <b>17</b>	Cód. Disciplina: <b>ECO034</b>	Disciplina: <b>ECONOMIA</b>	Reg. SIGA 2014/3
<p>Ementa: Economia, CPP, oferta, demanda, equilíbrio, excedentes, contas nacionais, moeda, cambio, balanço de pagamentos, desenvolvimento econômico.</p>			

**Bibliografia:**

- MANKIW, G. Introdução à economia, 6ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- PINHO, D. & VASCONCELLOS, M. Manual de economia: equipe de professores da USP, 6ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
- VICECONTI, P. & NEVES, S. Introdução à economia, 12ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2013
- KRUGMAN, P. & WELLS, R. Introdução à economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PASSOS, C & NOGAMI, O. Princípios de economia, 5ª Edição. São Paulo: Thomson, 2005.
- VASCONCELLOS, M. Economia: micro e macro, 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2011.

N. ref.: <b>18</b>	Cód. Disciplina: <b>EPD097</b>	Disciplina: <b>ENGENHARIA E SOCIEDADE</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p>Ementa: Introdução à Disciplina de Engenharia e Sociedade; Cidadania e Direitos Humanos; Noções de Direito; Regulamentação e Ética profissional; Engenharia e Desenvolvimento Social; Engenharias e o Mercado de Trabalho</p>			

**Bibliografia:**

- Braga, Pedro. Manual de Direito para Engenheiros e Arquitetos. 2ª edição: Senado Federal/Coordenação de Edições Técnicas. 2007.
- Resoluções de Regulamentação Profissional. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea
- Ashley, Patricia Almeida. ÉTICA e responsabilidade social nos negócios. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

N. ref.: <b>19</b>	Cód. Disciplina: <b>EEC002</b>	Disciplina: <b>ESTÁGIO EM ENGENHARIA CIVIL</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p>Ementa: O estágio curricular, com um mínimo de 180 (cento e oitenta horas), é exigido do aluno a partir do 7º período do curso de engenharia civil.</p> <p>É uma atividade de integração de conhecimentos teóricos e práticos. As atividades de estágio são desenvolvidas em empresas de engenharia conveniadas com a UFJF, sob a coordenação e orientação de um professor responsável pela COE</p>			

**Bibliografia:**

Como o estágio é desenvolvido preferencialmente em empresas, sob supervisão, esta disciplina não possui bibliografia específica. Poderá ser indicada alguma bibliografia pelo supervisor de estágio, caso este veja alguma necessidade.

N. ref.: <b>20</b>	Cód. Disciplina: <b>ENE037</b>	Disciplina: <b>INSTALACOES ELETRICAS PREDIAIS</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p>Ementa:</p> <p>1- Conceitos básicos necessários aos projetos e à execução das instalações elétricas prediais em baixa tensão, 2- Introdução às instalações elétricas prediais de luz e força em baixa tensão, 3-Normas técnicas, 4- Dispositivos de comando e proteção em instalações elétricas prediais em baixa tensão, 5-Instalações telefônicas prediais, 6- Interpretação e aplicação das Normas das Concessionárias para instalações residenciais e prediais em baixa tensão, 7- Interpretação de projetos de instalações elétricas residenciais e prediais em baixa tensão</p>			

**Bibliografia:**

Niskier, J. instalações elétricas. 5a Edição, LTC Editora. Creder, H. Instalações elétricas. 15a edição, LTC, 2007.

N. ref.: <b>21</b>	Cód. Disciplina: <b>ENE135</b>	Disciplina: <b>ELETROTÉCNICA</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p>Ementa:</p> <p>1- Conceitos fundamentais e análises de corrente contínua (cc); 2- Circuitos magnéticos, indutância e capacitância; 3- conceitos fundamentais e análise de corrente alternada (ca).</p>			

**Bibliografia:**

Robbins, A. H.; Miller, W. C., "ANÁLISE DE CIRCUITOS – TEORIA E PRÁTICA VOLUME 1". 4ª Edição, Editora Cengage Learning, ISBN-10: 8522106622, ISBN-13: 9788522106622

N. ref.: <b>22</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA002</b>	Disciplina: <b>ECOLOGIA E PRESERVACAO DO AMBIENTE</b>	Reg. SIGA 2014/1
<p>Ementa:</p> <p>1. Crise Ambiental, 2. Desenvolvimento Sustentável, 3. Avaliação de Impactos Ambientais, 4. Licenciamento Ambiental, 5. Poluição da Água, 6. Poluição do Ar, 7. Poluição do Solo</p>			

**Bibliografia:**

BRAGA, B et al., Introdução à Engenharia Ambiental - O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª Edição, São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.  
 MOTA, S., Introdução à Engenharia Ambiental. 4ª Edição, São Paulo: ABES, 2006.  
 MILLER JR., G. T., Ciência Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Cengage Learning, 2007.

N. ref.: <b>23</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA003</b>	Disciplina: <b>MECÂNICA DOS FLUIDOS</b>	Reg. SIGA 2010/1
<p>Ementa:</p> <p>Propriedades dos Fluidos, Estática dos Fluidos, A cinemática e a Dinâmica dos Fluidos, escoamentos de Fluidos, Medidas de Fluidos e Tópicos Especiais.</p>			

**Bibliografia:**

1. SHAMES, I.H. "Mecânica dos Fluidos". Editora Blücher Ltda.  
 2. STREETER, V.L. "Mecânica dos Fluidos". Editora Mc. Graw-Hill.  
 3. STREETER, V.L.; VENNARD, J.K. "Elementos de Mecânica dos Fluidos". Editora Guanabara Dois.  
 4. SCHIOZER, D. "Mecânica dos Fluidos". Editora Blücher Ltda.  
 5. BRUNETTI, F. "Mecânica dos Fluidos". 2ª edição. São Paulo: Editora Pearson Education, 2008.

N. ref.: <b>24</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA005</b>	Disciplina: <b>MANANCIAIS E QUALIDADE DA ÁGUA</b>	Reg. SIGA 2009/1
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos básicos, Parâmetros de qualidade de água, Aspectos legais relacionados à qualidade da água, Autodepuração de Corpos D'água e Introdução à Modelagem de qualidade de água, Mananciais superficiais, subterrâneos e meteóricos.</p>			

**Bibliografia:**

SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG. 2005.  
 CAMPOS, N.; STUDART, T. Gestão de Águas – Princípios e Práticas. Porto Alegre: ABRH, 2001.  
 GALIZIA, T. J. Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez. São Paulo: São Carlos, 2003.



Lei. 9433 – Política Nacional de Recursos Hídricos ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br))  
 CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente- Resolução 357/2005 ([www.mma.gov.br/conama](http://www.mma.gov.br/conama))  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE – Portaria 518/2004.

N. ref.: <b>25</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA006</b>	Disciplina: <b>SANEAMENTO BÁSICO</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: 1. Conhecimentos gerais sobre sistemas sanitários urbano e rural, 2. Conhecimentos específicos sobre as soluções coletivas para abastecimento público e esgotamento sanitário, 3. Aplicação de trabalhos práticos com o objetivo de transmitir os elementos mínimos necessários à elaboração e detalhamento de projetos de sistemas públicos de abastecimento de água tratada e de esgotamento sanitário.			

**Bibliografia:**

CETESB. Técnicas de Abastecimento e Tratamento de Água, V. 1, São Paulo. 1976.  
 BARROS, R. T. de V. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para Municípios. Vol. 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221 p.

N. ref.: <b>26</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA007</b>	Disciplina: <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Tubos, Válvulas, Acessórios das Tubulações, Instalações Prediais de Água Fria, Água Quente, Combate à Incêndio, Esgoto Sanitário e Esgoto Pluvial, Tanques Sépticos e Disposição Final dos Efluentes			

**Bibliografia:**

Manual de Instalações hidráulicas e Sanitárias.

N. ref.: <b>27</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA011</b>	Disciplina: <b>FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA NO TRABALHO</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: 1. Acidentes no Trabalho, 2. Primeiros socorros e Doenças Profissionais, 3. Ambiente de Trabalho, 4. Combate a Incêndios e Explosivos.			

**Bibliografia:**

FUNDACENTO. Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. vol. I a VI.  
 BARBOSA FILHO, A.N., Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. Ed. Atlas, 4ª ed, 2011.  
 SALIBA, T.N., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional. Ed. Atlas, 1ª ed, 2010.  
 Sem autor. Segurança e Medicina do Trabalho - Manual de Legislação Atlas. Ed. Atlas, 68ª ed., 2011.

N. ref.: <b>28</b>	Cód. Disciplina: <b>ESA024</b>	Disciplina: <b>HIDRÁULICA GERAL</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: Fundamentos de Escoamentos dos Líquidos. Estudos dos Condutos Forçados. Instalações de Recalque. Estudos dos Transientes hidráulicos ou Golpe de Ariete. Estudo dos Condutos Livres. Hidrometria.			

**Bibliografia:**

BAPTISTA, M., LARA, M., Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Ed. UFMG. 2006.  
 NETO, A. Manual de Hidráulica. Ed. Blücher. 2003.  
 PORTO, R.M., Hidráulica Básica. Ed. EESC USP., 4ª edição, 2006.

N. ref.: <b>29</b>	Cód. Disciplina: <b>EST029</b>	Disciplina: <b>CÁLCULO DE PROBABILIDADES I</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: Introdução à teoria dos conjuntos. Técnicas de contagem. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas unidimensionais. Distribuições contínuas unidimensionais. Valor esperado e variância de variáveis aleatórias. Momentos de variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias.			

**Bibliografia:**

MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações e Estatística. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2000.  
 MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A.C.P. Noções de probabilidade e estatística. EDUSP. Edição revista. 7ª Ed., 2007.  
 ROSS, S. A. Probabilidade: Um curso moderno com aplicações. 8ª Ed.. Porto Alegre: Bookman, 2010.

N. ref.: <b>30</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU017</b>	Disciplina: <b>FUNDAÇÕES</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: 1 - Introdução, histórico, normalização, definições, 2 - Resistência ao cisalhamento dos solos, 3 - Capacidade de carga, 4 - Cálculo de recalques, 5 - Dimensionamento de blocos, 6 - Dimensionamento de sapatas, 7 - Sapatas associadas, grelhas, radiers, 8 - Introdução ao estudo das fundações profundas			

**Bibliografia:**

ALONSO, Urbano Rodriguez. Exercícios de Fundações. Editora Edgar Blücher Ltda.  
 VARGAS, Milton. Introdução à Mecânica dos Solos. Editora USP.  
 VELLOSO, Dirceu A. e LOPES, Francisco R. Fundações - Volume 1. Editora Oficina de Textos. São Paulo.  
 VELLOSO, Dirceu A. e LOPES, Francisco R. Fundações - Volume 2. Editora Oficina de Textos. São Paulo.  
 Cintra, J. Carlos e Aoki, Nelson. Fundações por Estacas. Projeto Geotécnico. Editora Oficina de Textos. São Paulo.  
 Cintra, J. Carlos e Aoki, Nelson e Albiero, J. Henrique. Fundações Diretas. Projeto Geotécnico. Editora Oficina de Textos. São Paulo.  
 Cintra, J. Carlos e Aoki, Nelson, Tsuha, Cristina de H.C. e Giacheti, H. Luiz. Fundações: ensaios estáticos e dinâmicos. Editora Oficina de Textos. São Paulo.  
 Schnaid, Fernando e Odebrecht, Edgar. Ensaios de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações. Editora Oficina de Textos. São Paulo.

N. ref.: <b>31</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU035</b>	Disciplina: <b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Introdução. Materiais. Segurança nas Estruturas. Barras Tracionadas. Ligações parafusadas. Ligações soldadas. Barras comprimidas. Vigas. Flexo-compressão.			

**Bibliografia:**

QUEIROZ, G. Elementos das Estruturas de Aço. Belo Horizonte.  
 GAYLORD, E. H.; GAYLORD, C. N.; STALLMEYER, J. E. Design of Steel Structures. McGraw-Hill International Editions. New York.  
 CHIEN, E. Y. L.; RITCHIE, J. K. Design and Construction of Composite Floor Systems. Canadian Institute of Steel Construction. Ontario.  
 SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas; projetos e detalhes para fabricação. Ed. McGraw- Hill do Brasil. São Paulo.  
 BELLEI, I. H. Edifícios Industriais em Aço; projeto e cálculo. Ed. Pini Ltda. São Paulo.  
 ANDRADE, P. B. Curso Básico de Estruturas de Aço. Instituto de Engenharia Aplicada Editora. Belo Horizonte.  
 SALMON, C. G.; JOHNSON, J. E. Steel Structures; design and behavior. Harpel & Row Publishers Inc. New York.  
 PFEIL, W. Estruturas de Aço; dimensionamento prático; vol. 1, 2 e 3. LTC. Rio de Janeiro.  
 ABNT; NBR-8800/86. Projeto e Execução de Estruturas de Aço em Edifícios.

N. ref.: <b>32</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU037</b>	Disciplina: <b>CONCRETO ARMADO I</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Generalidades. Concreto Aço Propriedades - Diagramas Tensão/Deformação. Estática das Lajes. Cargas em Edificações. Flexão Simples. Aderência e Ancoragem. Detalhamento de Lajes e Vigas. Verificações em Serviço.			

**Bibliografia:**

SÚSSEKIND, José Carlos, Curso de Concreto; vol. I. Ed. Globo.  
 SANTOS, Lauro Modesto dos, Cálculo de Concreto Armado; vol. I. Ed. LMS.  
 ROCHA, Aderson Moreira da, Concreto Armado; vol. I. Livraria Nobel s/a.  
 LEONHARDT, Fritz, MOENNIG, Eduard, Construções de Concreto; vol. 3. Ed. Interciência.  
 MONTOYA, P. Gimenez, MESEGUER, A. Garcia, CABRÉ, F. Morán, Hormigon Armado. Editorial Gustavo Gilli s/a Madrid.  
 FUSCO, P. Brasiliense, Técnica de Armar Estruturas de Concreto; Ed. PINI.  
 CUNHA, Albino J. P.; SOUZA, Vicente Custódio M.; Lajes em Concreto Armado e Protendido .EDUFF  
 Nilson, Arthur; Winter George, Design of Concrete Structures . McGraw Hill Inter. Editions.

N. ref.: <b>33</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU038</b>	Disciplina: <b>CONCRETO ARMADO II</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p><b>Ementa:</b> Força Cortante no Concreto Armado. Torção. Consolos curtos. Vigas-Paredes. Compressão Axial. Flambagem. Flexão, Composta Reta. Flexão Oblíqua Simples e Composta. Detalhamento, Conceitos Gerais, Projeto.</p>			

**Bibliografia:**

Carvalho, R.Chust e Figueiredo Filho e Jasson Rodrigues. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. Vol.1. Editora EdUFSCar. São Carlos.  
 Carvalho, R.Chust e Pinheiro, L. Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado.Vol. 2. Editora PINI. São Paulo.  
 Araújo, J.Milton. Curso de Concreto Armado. Volumes 1 a 4. Editora Dunas.Cidade Nova. RS.  
 LEONHARDT, Fritz, MOENNIG, Eduard, Construções de Concreto; vol. 3. Ed. Interciência.  
 MONTROYA, P. Gimenez, MESEGUER, A. Garcia, CABRÉ, F. Morán, Hormigon Armado. Editorial Gustavo Gilli - Madrid.  
 FUSCO, P. Brasiliense, Estruturas de Concreto; Solicitações Normais. Ed. Guanabara.  
 FUSCO, P. Brasiliense, Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto; Ed. Pini .

N. ref.: <b>34</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU041</b>	Disciplina: <b>FUNDAMENTOS CONCRETO PROTENDIDO</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p><b>Ementa:</b> Histórico. Conceitos Fundamentais. Materiais. Comportamento de uma Peça de Concreto Protendido. Anteprojeto Estrutural (Graus de Pretensão e Verificação a Ruptura). Disposições Construtivas. Controles de Execução.</p>			

**Bibliografia:**

Carvalho, R.Chust. Estruturas em Concreto Protendido. Editora PINI. São Paulo.  
 Cholfe, Luiz e Bonilha, Luciana. Concreto Protendido:Teoria e Prática. Editora PINI. São Paulo.  
 Hannai, J.Bento. Fundamentos de Concreto Protendido (Apostila). Escola de Engenharia da Universidade Estadual de São Carlos.  
 LEONHART, Fritz. Construções de Concreto; vol. 5. Edlitora Interciência.  
 LEONHART, Fritz. Hormigon Pretensado. Madrid. Instituto Eduardo Torroja.

N. ref.: <b>35</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU094</b>	Disciplina: <b>ANALISE DE ESTRUTURAS I</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p><b>Ementa:</b> Conceitos Fundamentais. Vigas Isostáticas. Quadros Isostáticos Planos. Treliças Isostáticas. Estruturas Isostáticas no Espaço. Cargas Móveis em Estruturas Isostáticas.</p>			

**Bibliografia:**

SÜSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural; vol. 1. Estruturas Isostáticas. Ed. Globo.  
 FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica; vol. 2; Estática. LTC.  
 OLIVEIRA, M. M., GORFIN, B. Estruturas Isostáticas; exercícios. LTC.  
 CAMPANARI, F. A. Teoria das Estruturas; vol. 1 e 3. Ed. Guanabara Dois.  
 ALMEIDA, Maria Cascão F. Notas de Aula de Análise Estrutural I

N. ref.: <b>36</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU095</b>	Disciplina: <b>ANALISE DE ESTRUTURAS II</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p><b>Ementa:</b> Cálculo dos Deslocamentos em estruturas isostáticas e análise de estruturas hiperstáticas pelo método da flexibilidade(ou método das forças).                  Conceitos básicos sobre rigidez. Método da Rigidez com redução das deslocabilidades. Formulação matricial do método da rigidez direta.</p>			

**Bibliografia:**

Sussekind, J. C., Curso de Análise Estrutural, Vol. 2, Ed. Globo, 1984.  
 Soriano, H.L., Lima, S.S., Análise de estruturas – Método das Forças e Método dos Deslocamentos (2ªEdição), Ed. Ciência Moderna, 2006.  
 Marta, R.F., Análise de Estruturas, Elsevier Editora Ltda, 2010.  
 Hibbeler, R.C., Análise das Estruturas,Pearson, 2009.

N. ref.: <b>37</b>	Cód. Disciplina: <b>ETU096</b>	Disciplina: <b>BASES PARA O DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS</b>	Reg. SIGA 2017/3
Ementa: Introdução à Segurança nas Estruturas; Métodos dos Estados Limites; Ações nas Estruturas; Análise Estrutural; Resistência dos Materiais; Garantia da Qualidade e Durabilidade das Estruturas.			

**Bibliografia:**

NBR 8681:2003 – Ações e Segurança nas Estruturas  
NP EN1990:2009 – Eurocódigo 0 – Bases para o Projeto de Estruturas

N. ref.: <b>38</b>	Cód. Disciplina: <b>FIS073</b>	Disciplina: <b>FISICA I</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: 1. Cinemática vetorial, 2. Leis de Newton, 3. Trabalho e energia mecânica, 4. Sistemas de partículas, 5. Colisões, 6. Cinemática e dinâmica dos corpos rígidos.			

**Bibliografia:**

SEARS & ZEMANSKY, Física I, vol 1, 12a. ed, Pearson, São Paulo.  
D. HALLIDAY E R. RESNICK, K. KRANE, Fundamentos de Física, 8 ed., vol. 1 - Mecânica (LTC, Rio, 1991)  
H. M. NUSSENZVEIG, Curso de Física Básica, 2a ed., vol. 1 - Mecânica (Edgard Blücher, São Paulo, 1990)

N. ref.: <b>39</b>	Cód. Disciplina: <b>FIS074</b>	Disciplina: <b>FISICA II</b>	Reg. SIGA 2015/1
Ementa: 1. Gravitação, 2. Fluidos, 3. Oscilações, 4. Ondas, 5. Termodinâmica			

**Bibliografia:**

P. TIPLER, Física, 2a ed., vol 2 (Guanabara Dois, Rio, 6ed).  
SEARS & ZEMANSKY, Física II, vol 2, 12a. ed, Pearson, São Paulo.  
D. HALLIDAY E R. RESNICK, Fundamentos de Física, 3a ed., vol. 2 – Mecânica (LTC, Rio, 1991)

N. ref.: <b>40</b>	Cód. Disciplina: <b>FIS077</b>	Disciplina: <b>LABORATORIO DE FISICA I</b>	Reg. SIGA 2010/3
Ementa: 1. Teoria das Medidas e dos Erros, 2. Gráficos, 3. Experimentos em Mecânica			

**Bibliografia:**

HENNIES, C., E.: Problemas Experimentais em Física, vol 1, Ed. UNICAMP, Campinas, 1988.  
DAMO, H., S.: Física Experimental, vol 1, Ed. UCS, Caxias do Sul, 1985.  
RAMOS, L., A., M.: Física Experimental, Ed. Mercado Aberto, Porto Alegre, 1984.

N. ref.: <b>41</b>	Cód. Disciplina: <b>FIS081</b>	Disciplina: <b>FENOMENOS DE TRANSPORTE</b>	Reg. SIGA 2012/1
Ementa: Modos básicos de transferência de calor: Condução, Convecção e Radiação, Condução de Calor, Convecção Forçada sobre Superfícies Planas, Trocadores de Calor			

**Bibliografia:**

FRANK KREITH, MARK S. BOHN, Princípios de Transferência de Calor, Pioneira Thomson Learning, Sexta Edição, 2003, ISBN13: 9788522102846.  
FRANK P. INCROPERA, DAVID P. DEWITT, THEODORE L. BERGMAN, ADRIENNE S. LAVINE, Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, LTC, Sexta Edição, 2008, ISBN: 9788521615842.  
CELSO POHLMANN LIVI, Fundamentos de Fenômeno de Transporte, LTC, Primeira Edição, 2004, ISBN 8521614152.

N. ref.: <b>42</b>	Cód. Disciplina: <b>ICE002</b>	Disciplina: <b>LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: Metodologia Científica, tratamento de dados, ótica e luz, propriedades físicas e químicas de substâncias simples e compostas, a natureza da energia química e elétrica, velocidade de reações químicas.			

**Bibliografia:**

VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria dos Erros, 2ª EDIÇÃO, SAO PAULO / SP. Editora Edgard Blücher, 1995  
 BROWN, TL. LEMAY, HE. BURSTEN, BE. BURDGE, JR., Química - a Ciência Central, 9a edição, São Paulo-SP, 2007  
 PAUL G. HEWITT, Física Conceitual, 11ª edição, Porto Alegre, Editora: Bookman, 2011  
 AZEVEDO, E., CONCI, A., LETA, F., Computação Gráfica, 1. edição, volume II, RIO DE JANEIRO: Elsevier, 2008.

N. ref.: <b>43</b>	Cód. Disciplina: <b>MAC002</b>	Disciplina: <b>RESISTENCIA DOS MATERIAIS I</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Princípios e Objetivos da Resistência dos Materiais. Métodos de Análise. Tensões e Deformações. Tração e Compressão Simples. Cisalhamento Simples. Torção. Flexão Pura em Vigas. Tensões de Cisalhamento em Vigas. Deformações em Vigas.			

**Bibliografia:**

TIMOSHENKO, Stephen, GERE, James. Mecânica dos Sólidos; vol. 1. LTC. ISBN: 9788521602477  
 GERE, James M.; GOODNO, Barry J.. Mecânica dos Materiais. Cengage Learning. 880 p. ISBN: 852210798X

N. ref.: <b>44</b>	Cód. Disciplina: <b>MAC003</b>	Disciplina: <b>RESISTENCIA DOS MATERIAIS II</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Flexão oblíqua de vigas. Flexão composta. Estado triaxial de tensões. Estado plano de tensões. Círculo de Mohr. Critérios de Ruptura. Teoria dos esforços combinados. Flambagem. Energia de deformação.			

**Bibliografia:**

RUSSELL, E.; JOHNSTON, JR.; FERDINAND, P. BEER. Resistência dos Materiais. Makron Books (Grupo Pearson), 1995. 1255p. ISBN-10: 8534603448  
 SHAMES, I.H. Introdução à Mecânica dos Sólidos. Prentice-Hall. ISBN: 0134799577  
 GERE, James M.; GOODNO, Barry J..

N. ref.: <b>45</b>	Cód. Disciplina: <b>MAC007</b>	Disciplina: <b>LABORATÓRIO DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Produção, Classificação e Especificações de Aços Estruturais. Ensaio de Laboratório em Aços Estruturais e em Madeira.			

**Bibliografia:**

GARCIA, Amauri. Ensaio dos Materiais. Ed. LTC. ISBN: 9788521612216  
 SOUZA, SÉRGIO A., Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. Edgard Blücher. ISBN: 8521200129  
 HIBBELER, R.C.. Resistência de Materiais. Pearson Education. ISBN: 857605373X  
 NASH, W. A.. Resistência dos Materiais. Mcgraw-Hill Interamericana. ISBN: 9727730906  
 LIMA, S. de Souza. Análise Dinâmica das Estruturas. Ciência Moderna, 2009. ISBN: 9788573935844  
 RAO, Singiresu. Vibrações Mecânicas. Pearson Brasil, 2009. ISBN: 9788576052005  
 SORIANO, H. L.. Elementos Finitos - Formulação e Aplicação na Estática e Dinâmica das Estruturas. Ciência Moderna, 2009.  
 ISBN: 9788573938807

N. ref.: <b>46</b>	Cód. Disciplina: <b>MAC010</b>	Disciplina: <b>MECÂNICA</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Introdução, forças e grandezas vetoriais, equilíbrio do ponto material, resultantes de sistemas de forças, equilíbrio de um corpo rígido, treliças, esforços internos, centro de gravidade e centróide, momento de inércia.			

**Bibliografia:**

F. P. BEER E E. R. JOHNSTON, Mecânica Vetorial para Engenheiros. Ed. McGraw-Hill; ISBN: 8586804452  
 R. C. HIBBELER, Estática: mecânica para engenharia. Pearson; ISBN: 9788576058151  
 BORESI E SCHIMIDT, Estática. Thompson, 2003. ISBN: 8522102872

N. ref.: <b>47</b>	Cód. Disciplina: <b>MAT029</b>	Disciplina: <b>EQUAÇÕES DIFERENCIAIS I</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: 1- Sequências e Séries de Números Reais, 2- Introdução às Equações Diferenciais, 3- Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem, 4- Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de 2ª Ordem, 5- Soluções em Série para Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de 2ª Ordem.			

**Bibliografia:**

BOYCE, W.E. & DI PRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
 FIGUEIREDO, D.G. & NEVES, A.F. Equações Diferenciais Aplicadas. Rio de Janeiro, IMPA, CNPq, 1997. KREYSZIG, E. Matemática Superior. Vol. 1. Rio de Janeiro, LTC, 1976.  
 GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002. KAPLAN, W. Cálculo Avançado. Vol. 2. São Paulo, Blücher, 2008.  
 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. São Paulo: Harbra, 1994.  
 SANTOS, R.J. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2006.  
 STEWART, J. Cálculo. Vol. 2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

N. ref.: <b>48</b>	Cód. Disciplina: <b>MAT154</b>	Disciplina: <b>CÁLCULO I</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: 1- Números Reais, 2- Funções, 3- Limite de uma Função e Continuidade, 4- Derivada, 5- Aplicações da Derivada.			

**Bibliografia:**

FLEMMING, D.M. & GONCALVES, M.B. Calculo A. Sao Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2000.  
 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol 1. São Paulo: Harbra Ltda, 1994.

N. ref.: <b>49</b>	Cód. Disciplina: <b>MAT155</b>	Disciplina: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA E SISTEMAS LINEARES</b>	Reg. SIGA 2009/1
Ementa: 1- Matrizes e Sistemas Lineares, 2- Inversão de Matrizes e Determinantes, 3- Vetores no Plano e no Espaço, 4- Retas e Planos, 5- Seções Cônicas, 6- Mudança de Coordenadas no Plano.			

**Bibliografia:**

SANTOS, R.J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004.  
 BOLDRINI, J.L. Álgebra Linear. São Paulo, Harbra, 1986.  
 BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria Analítica. Um Tratamento Vetorial. São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2005.

N. ref.: <b>50</b>	Cód. Disciplina: <b>MAT156</b>	Disciplina: <b>CÁLCULO II</b>	Reg. SIGA 2011/1
Ementa: 1- Integração de Funções de uma Variável, 2- Aplicações da Integral Definida, 3- Superfícies no Espaço, 4- Funções de Várias Variáveis.			

**Bibliografia:**

FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo A. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.  
 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994 Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

N. ref.: <b>51</b>	Cód. Disciplina: <b>MAT157</b>	Disciplina: <b>CÁLCULO III</b>	Reg. SIGA 2010/1
Ementa: 1. Integrais Múltiplas, 2. Funções Vetoriais, 3. Integrais Curvilíneas, 4. Integrais de Superfície			

**Bibliografia:**

FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PINTO, D. & MORGADO, M.C.F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

N. ref.: <b>52</b>	Cód. Disciplina: <b>QUI125</b>	Disciplina: <b>QUÍMICA FUNDAMENTAL</b>	Reg. SIGA 2011/3
Ementa: Estrutura atômica. Classificação periódica. Ligações químicas. Introdução às funções químicas e reações.			

**Bibliografia:**

RUSSEL, J. B. Química Geral. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 2006. Volume 1. 662 págs. (ISBN: 8534601925)  
 RUSSEL, J. B. Química Geral. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 2006. Volume 2. 628 págs. (ISBN: 8534601518)  
 BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química - A Ciência Central. 9ª Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2005. 992 págs. (ISBN: 8587918427)

N. ref.: <b>53</b>	Cód. Disciplina: <b>QUI126</b>	Disciplina: <b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA</b>	Reg. SIGA 2011/3
Ementa: Segurança no laboratório e primeiros socorros. Equipamentos básicos e Técnicas de laboratório, pH, Determinação de propriedades físicas das substâncias químicas, Reações químicas.			

**Bibliografia:**

Vogel, A. I.; Tatchell, A. R.; Furnis, B. S.; Hannaford, A. J.; Smith P.W.G. Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry. 5th Edition. Editora: Prentice Hall, 1996. 1552 págs. (ISBN: 9780582462366)  
 Peruzzo, T. M.; Canto, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano - Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2008. 760 págs. (ISBN: 9788516056612)  
 Zubrick, J. W. Manual De Sobrevivência No Laboratório De Química Orgânica. 1ª Edição. São Paulo: Editora LTC, 2005.

N. ref.: <b>54</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN018</b>	Disciplina: <b>MECANICA DOS SOLOS I</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Conceitos Básicos, Origem dos Solos, Caracterização Física dos Solos, Exploração do Subsolo, Estrutura dos Solos, Textura dos Solos, Plasticidade e Consistência dos Solos, Classificação dos Solos, Introdução à Hidráulica dos Solos - Ensaio de Laboratório.			

**Bibliografia:**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.  
 BUENO, Benedito de Souza e VILAR, Orêncio Monje. Mecânica dos Solos Imprensa Universitária da UFV.  
 CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações Vol. 1, 2 e 3 - Livros Técnicos e Científicos Editora S/A.  
 LIMA, Maria José C. Porto A. de Prospecção Geotécnica do Subsolo Livros Técnicos e Editora S/A.  
 PINTO, Carlos de Souza Curso Básico de Mecânica dos Solos Oficina de Textos.  
 PINTO, Carlos de Souza Curso Básico de Mecânica dos Solos Exercícios Resolvidos.  
 TERZAGHI, K. e PECK, R. B. Mecânica dos Solos na Prática da Engenharia Tradução de A. J. da Costa Nunes e M. L. Campos Campello 1962.  
 VARGAS, Milton Introdução à Mecânica dos Solos Editora Mac Graw-Hill do Brasil.

N. ref.: <b>55</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN019</b>	Disciplina: <b>MECANICA DOS SOLOS II</b>	Reg. SIGA 2009/3
Ementa: Hidráulica dos solos, tensões nos solos, compressibilidade e adensamento dos solos, equilíbrio plástico dos solos, resistência ao cisalhamento dos solos, empuxo de terra, capacidade de suporte dos solos.			

**Bibliografia:**

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações - Volumes 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.  
 MARANGON, Márcio. Mecânica dos Solos II - Notas de Aula - F.E./UFJF.  
 VARGAS, Milton. Introdução à Mecânica dos Solos - Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda.  
 ALMEIDA, Gil C. P. Práticas de Mecânica dos Solos I - F.E./UFJF.  
 BARATA, Fernando Emmanuel. Propriedades Mecânicas dos Solos - Uma Introdução ao Projeto de Fundações - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

SIMONS, Noel E. e MENZIES, Bruce K. Introdução à Engenharia de Fundações - Editora Interciência.

N. ref.: <b>56</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN029</b>	Disciplina: <b>ESTRADAS</b>	Reg. SIGA 2013/3
<p>Ementa: Considerações Gerais. Organização do setor rodoviário. Características básicas para o projeto geométrico de uma via. Estudos de traçado. Elementos geométricos das estradas. Curvas Horizontais Circulares e de Transição. Superelevação. Superlargura. Curvas Verticais. Noções de Terraplenagem. Projeto de vias auxiliado por computador.</p>			

**Bibliografia:**

ABRAM, Isaac e ROCHA, Aroldo. MANUAL PRÁTICO DE TERRAPLENAGEM. 1ª EDIÇÃO, Salvador-BA. 2000.  
 ANTAS, P. M., VIEIRA, A., GONÇALO, E. A., LOPES, L. A. S, ESTRADAS: PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM. 1ª EDIÇÃO, Editora: Interciência. 2010.  
 COSTA, Pedro S. e FIGUEIREDO, Wellington C. ESTUDOS E PROJETOS DE ESTRADAS, Editora da UFBA, Salvador-BA. 2000.  
 DNER, MANUAL DE PROJETO GEOMÉTRICO DE RODOVIAS RURAIS. 1999.  
 DNIT, DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS RODOVIÁRIOS\_ESCOPOS BÁSICOS - INSTRUÇÕES DE SERVIÇO. 2006.  
 DNIT, DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS RODOVIÁRIOS\_INSTRUÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS. 2006.  
 DNIT, MANUAL DE ESTUDOS DE TRÁFEGO. 2006.  
 DNIT, DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS RODOVIÁRIOS\_INSTRUÇÕES PARA ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE. 2010.  
 DNIT, MANUAL DE IMPLANTAÇÃO BÁSICA DE RODOVIA, 3ª EDIÇÃO. 2010.  
 LEE, S. H. INTRODUÇÃO AO PROJETO GEOMÉTRICO DE RODOVIAS. Editora: UFSC. 2008.  
 PIMENTA, Carlos R. T e OLIVEIRA, Márcio P. PROJETO GEOMÉTRICO DE RODOVIAS, 2ª edição, Editora Rima, São Carlos-SP. 2004.  
 RICARDO, Hélio de Souza e CATALANI, Guilherme, MANUAL PRÁTICO DE ESCAVAÇÃO: TERRAPLENAGEM E ESCAVAÇÃO DE ROCHA, 3ª EDIÇÃO, São Paulo-SP, Editora PINI. 2007.  
 SENÇO, W. MANUAL DE TÉCNICAS DE PROJETOS RODOVIÁRIOS, Editora PINI. 2008.

N. ref.: <b>57</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN030</b>	Disciplina: <b>ESTUDOS HIDROLOGICOS - DRENAGEM</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p>Ementa: Noções básicas de hidrologia, ciclo hidrológico, climas, estudos hidrológicos, altura de chuva, intensidade de chuva, tempo de recorrência, coeficiente de impermeabilidade, análise e interpretação de dados de chuva, precipitação máxima provável, chuva de projeto -isozonas, cálculos de vazões, método racional, índice-área, hidrograma unitário.</p>			

**Bibliografia:**

Hidrologia básica. Nelson Luiz de Souza Pinto e outros.  
 Manual de hidrologia básica. DNER/ IPR,  
 Chuvas intensas no Brasil. Otto Pfafstetter,  
 Práticas hidrológicas. José Jaime Torga Tórrico,  
 Deflúvio Superficial. Otto Pfafstetter / DNOS

N. ref.: <b>58</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN031</b>	Disciplina: <b>CONSTRUCAO DE ESTRADAS I</b>	Reg. SIGA 2009/3
<p>Ementa: Conceitos Fundamentais. Terraplenagem Manual e Mecânica. Ciclo dos Equipamentos. Dimensionamento de Equipamentos. Organograma, Cronograma e Preços de obras de Terraplenagem.</p>			

**Bibliografia:**

MEDINA, J. Mecânica dos Pavimentos; vol. 1. Ed. UFRJ,  
 SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação; vol. 1. Ed. Pini.  
 SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação; vol. 2. Ed. Pini.  
 PREUSSLER, S.P.E. Pavimentação Rodoviária; vol. 1. Ed. Copiarte.  
 FIGUEREDO, R.B. Engenharia Social; vol. 1 Ed. Makron.



N. ref.: <b>59</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN078</b>	Disciplina: <b>ELEMENTOS DE GEOLOGIA</b>	Reg. SIGA 2013/3
Ementa: Introdução à Geologia. Crosta terrestre. Minerais. Rochas magmáticas, Rochas Sedimentares. Rochas metamórficas. Propriedades das Rochas. Intemperismo. Solos.			

**Bibliografia:**

Chiossi, Nivaldo Jose. Geologia aplicada à engenharia. Editora: Escola Politécnica da USP.  
Teixeira, Wilson et al. Decifrando a Terra. Editora: Oficina de Textos.  
Oliveira, Antônio Manuel dos Santos; Brito, Sergio Nortan Alves de. Geologia de Engenharia Editora: ABMS.  
Rodrigues, José Carlos. Geologia para Engenheiros Civis. Editora: McGraw-Hill.  
Oliveira, Antônio Manuel dos Santos; Brito, Sergio Nortan Alves de. Geologia de Engenharia Editora: ABMS.  
Rodrigues, José Carlos. Geologia para Engenheiros Civis. Editora: McGraw-Hill.

N. ref.: <b>60</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN071</b>	Disciplina: <b>TOPOGRAFIA GERAL</b>	Reg. SIGA 2017/3
Ementa: Introdução à Topografia. Sistemas de coordenadas. Planimetria. Altimetria. Topologia. Planialtimetria. Locação.			

**Bibliografia:**

BORGES, C.A. Topografia. Editora Edgard Blücher Ltda.  
BORGES, C.A. Topografia aplicada à Engenharia Civil. Editora Edgard Blücher Ltda.  
COMASTRI, J.A. Curso de topografia. Editora UFV.  
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia:altimetria. 3. ed. Viçosa - MG: UFV, 2005. 200 p.  
ERBA, D.A. et al. Topografia para estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Editora UNISINOS.  
GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; J. J. S. Topografia: conceitos e aplicações. [S.l.]: Lidel, 2012. 368 p.  
MCCORMAC, J. C. Topografia. 5. ed. [S.l.]: LTC, 2006. 408 p.  
MENZORI, M.; PASCINI, A. D. P. G. Topografia. Juiz de Fora: UFJF, 2013. 216 p.  
TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. 1. ed. [S.l.]: Bookman, 2013. 322 p.  
VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de Topografia. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 288. 2012.

N. ref.: <b>61</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN072</b>	Disciplina: <b>FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO</b>	Reg. SIGA 2017/3
Ementa: Fundamentos de Sistemas de Posicionamento Global, Fundamentos de Cartografia, Fundamentos de Geodésia, Fundamentos de Sensoriamento Remoto (fotogrametria), Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), Aplicações.			

**Bibliografia:**

FITZ, P.R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  
FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  
McCORMAC, J. SARASUA, W. Topografia. Tradução Daniel Carneiro da Silva. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.  
ROCHA, C.H.B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3 ed. do autor, rev. e atual., 2007.  
ROCHA, C.H.B. GPS de Navegação: para mapeadores, trilheiros e navegadores. 3 ed. do autor, rev. e atual., 2007.

N. ref.: <b>62</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN073</b>	Disciplina: <b>INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE TRANSPORTES</b>	Reg. SIGA
Ementa: Introdução aos Transportes; os Modos de Transportes; o Planejamento dos Transportes Urbanos; Avaliação Econômica de Projetos de Transportes.			

**Bibliografia:**

HUTCHINSON, B.G. Planejamento de Transportes. Ed. Globo.  
MELLO, J. C. Transportes no Brasil. Ed. Guanabara Dois.

N. ref.: <b>63</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN074</b>	Disciplina: <b>GEOTECNIA DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p>Ementa: Introdução à Engenharia de Fundações; Aspectos Geotécnicos em Projetos de Fundações; Fundações Diretas; Fundações Profundas; Capacidade de Carga de Fundações Profundas; Aterros sobre Solos Moles, Geossintéticos, Instrumentação Geotécnica; Estabilidade de Taludes e Contenções; Barragens de Terra e Enrocamento; Escavações.</p>			

**Bibliografia:**

DIRCEU A. VELLOSO, FRANCISCO R. LOPES. Fundações - Volume Completo.. Editora: Oficina de Textos. Páginas: 568. ISBN: 9788579750137.  
 FAIÇAL MASSAD. Obras de Terra - Curso Básico de Geotecnia - com exercícios resolvidos. 2ª ed. Editora: Oficina de Textos. Páginas: 216. ISBN: 978-85-86238-97-0.  
 MÁRCIO DE SOUZA S. ALMEIDA, MARIA ESTHER SOARES MARQUES. Aterros sobre Solos Moles - projeto e desempenho - coleção huesker engenharia com geossintéticos.. 2ª ed. Editora: Oficina de Textos. Páginas: 256. ISBN: 978-85-7975-157-8. Publicação: 2014.  
 SCHNAID. FERNANDO. Ensaio de Campo e Suas Aplicações à Engenharia de Fundações. Editora Oficina de Textos, 2005.  
 GUIDICINI, GUIDO E NIEBLE, CARLOS M. Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação. Editora Edgard Blücher Ltda, Encadernação: 2ª edição, 1984; 4ª reimpressão, 2006. ISBN: 8521201869. Nº de páginas: 216.  
 CRUZ, PAULO TEIXEIRA DA – 100 Barragens Brasileiras. Oficina de Textos. Ano 2005.

N. ref.: <b>64</b>	Cód. Disciplina: <b>TRN075</b>	Disciplina: <b>PAVIMENTACAO</b>	Reg. SIGA
<p>Ementa: Conceitos Fundamentais. Pavimentos e Funções do Pavimento. Reconhecimento do Subleito e Estudo de jazidas.</p>			

**Bibliografia:**

Anais das Reuniões Anuais de Pavimentação. Associação Brasileira de Pavimentação.  
 MARQUES, G. L. O. Apostila de Pavimentação. Laboratório de Pavimentação UFJF. www.pavimentacao.ufjf.br  
 NOGUEIRA, CYRO. Pavimentação - Projeto e Construção. Ao Livro Técnico S.A. RJ 1961  
 SENÇO, WLASTERMILER DE, Manual de Técnicas de Pavimentação. Wlastermiler de Senço. São Paulo : PINI, 1997

N. ref.: <b>65</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI059</b> <b>ETU097</b> <b>TRN076</b> <b>ESA096</b> <b>MAC031</b>	Disciplina: <b>TRABALHO FINAL DE CURSO I</b>	Reg. SIGA 2017/3
<p>Ementa: Trabalho de síntese e integração de conhecimentos. Princípios básicos da pesquisa; bases filosóficas e científicas da pesquisa; estabelecimento do problema; referencial teórico; formulação de hipóteses; definição de objetivos. Estudo e Pesquisa de problema em engenharia civil: estudo teórico, estudo experimental, estudo numérico, estudo de caso, realização de projeto. Elaboração de monografia. Metodologia científica. Proposta de projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Planejamento e execução de pesquisas. Técnicas de pesquisa bibliográfica. Redação técnico-científica.</p>			

**Bibliografia:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas NBR 6023. Rio de Janeiro, 2002. 19p.  
 CERVO, A. L.; SILVA, R.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2006. 176p.  
 GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.  
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 306p.  
 MARGARIDA, A. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas. 2005. 170p.  
 SERRA NEGRA, C. A.; SERRA NEGRA, E. Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 238p.

N. ref.: <b>66</b>	Cód. Disciplina: <b>CCI060</b> <b>ETU098</b> <b>TRN077</b> <b>ESA097</b> <b>MAC032</b>	Disciplina: <b>TRABALHO FINAL DE CURSO II</b>	Reg. SIGA 2017/3
Ementa: Trabalho de síntese e integração de conhecimentos, podendo ter características de experimento, de estudo teórico, de estudo de caso, de realização de projeto ou de estudo de problema de Engenharia Civil.			

**Bibliografia:**

A bibliografia será indicada pelo professor orientador de acordo com o assunto a ser abordado pelo graduando em seu trabalho de conclusão de curso.

Obs. 1 - Informações obtidas no sistema SIGA (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica), em “Plano de Ensino”, digitadas pelas chefias de Departamentos no semestre identificado (Reg. SIGA = Semestre letivo).

Obs. 2 - Reg. SIGA “2017/3”: a serem digitados pelas respectivas chefias de Departamento após aprovação do presente PPC.

Obs. 3 – Todas as ementas e bibliografia deverão ser revisadas e atualizadas pelos Departamentos, após a publicação do PPC, para após aprovação formal do colegiado de curso serem modificadas neste PPC.

**ANEXO E – Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil: Periodização Recomendada  
com os Pré-Requisitos das Disciplinas Obrigatórias e Eletivas – Currículo 2017/3**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
Curso de Graduação em Engenharia Civil

Grade Curricular do Curso

**VERSÃO-2017/3**

<b>Natureza da Atividade</b>	<b>CHS (equivalente)</b>	<b>CHT</b>
Disciplinas Obrigatórias (1)	219	3.285
Disciplinas Eletivas (2)	18	270
Disciplinas Optativas (3)	-	-
Estágio Curricular	12	180
Trabalho de Conclusão de Curso	04	60
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>3.795</b>

(CHS: Carga Horária Semanal; CHT: Carga Horária Total)

PERIODIZAÇÃO RECOMENDADA

**1) DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: CARGA HORÁRIA (CHS e CHT) e PRÉ-REQUISITAÇÃO**

**1º Período (CHS: 24 horas)**

Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
		4	60	----
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	4	60	----
QUI125	Química Fundamental	4	60	----
DCC119	Algoritmos	4	60	----
DCC120	Laboratório de Programação	2	30	----
ICE002	Laboratório de Ciências	4	60	----
CEC001	Introdução à Engenharia Civil	2	30	----
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>360</b>	
<b>Acumulado</b>	(9,5%)	<b>24</b>	<b>360</b>	

**2º Período (CHS: 22 horas)**

Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
MAT156	Cálculo II	4	60	MAT154 - Cálculo I MAT155 - Geometria Analítica e Sistemas Lineares
FIS073	Física I	4	60	<i>MAT154 Cálculo I</i>
FIS077	Laboratório de Física I	2	30	----
QUI126	Laboratório de Química	2	30	QUI125 - Química Fundamental
CCI041	Desenho Técnico Básico	4	60	----
AUR065	Geometria Descritiva I	4	60	----
<i>CEC003</i>	<i>Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>	<i>2</i>	<i>30</i>	<i>CEC001 - Introdução à Engenharia Civil</i>
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>330</b>	
<b>Acumulado</b>	(18,2%)	<b>46</b>	<b>690</b>	

**3º Período (CHS: 21 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
MAT157	Cálculo III	4	60	MAT156 - Cálculo II
FIS074	Física II	4	60	MAT154 – Cálculo I FIS073 – Física I
EST029	Cálculo de Probabilidades I	4	60	MAT156 - Cálculo II
AUR068	Desenho Arquitetônico I	3	45	CCI041 – Desenho Técnico Básico
AUR062	Fundamentos de Arquitetura	2	30	CCI041 – Desenho Técnico Básico
AUR063	Fundamentos de Urbanismo	2	30	CCI041 – Desenho Técnico Básico
ESA002	Ecologia e Preservação do Meio Ambiente	2	60	QUI125 – Química Fundamental
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>315</b>	
<b>Acumulado</b>	(26,5%)	<b>67</b>	<b>1.005</b>	

**4º Período (CHS: 27 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
MAT029	Equações Diferenciais I	4	60	MAT156 – Cálculo II
DCC008	Cálculo Numérico	4	60	DCC119 – Algoritmos MAT157 – Cálculo III
FIS081	Fenômenos de Transporte	4	60	FIS074 – Física II MAT157 – Cálculo III
MAC010	Mecânica	4	60	FIS073 – Física I MAT157 – Cálculo III
<i>TRN071 e TRN571</i>	<i>Topografia Geral</i>	<i>6</i>	<i>90</i>	AUR063 – Fundamentos de Urbanismo <i>CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>
<i>TRN078</i>	Elementos de Geologia	<i>3</i>	<i>45</i>	ESA002 – Ecologia e Preservação do Ambiente FIS074 – Física II
<i>ENE135</i>	Eletrotécnica	<i>2</i>	<i>30</i>	FIS073 – Física I MAT156 – Cálculo II
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>405</b>	
<b>Acumulado</b>	(37,2%)	<b>94</b>	<b>1.410</b>	

**5º Período (CHS: 26 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
ENE037	Instalações Elétricas Prediais	4	60	<i>ENE135</i> – Eletrotécnica
<i>ETU094</i>	<i>Análise de Estruturas I</i>	4	60	MAC010 – Mecânica MAT155 – Geometria Analítica e Sistemas Lineares
MAC002	Resistência dos Materiais I	4	60	MAC010 – Mecânica MAT029 – Equações Diferenciais I
TRN018 e TRN518	Mecânica dos Solos I	5	75	MAC010 – Mecânica <i>TRN078</i> – Elementos de Geologia FIS081 – Fenômenos de Transporte
CCI009	Materiais de Construção Civil I	4	60	QUI125 – Química Fundamental <i>TRN078</i> – Elementos de Geologia
<i>TRN072</i>	<i>Fundamentos de Geoprocessamento</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>TRN071 e TRN571 - Topografia Geral</i>
AUR064	Projeto Arquitetônico	2	30	AUR062 – Fundamentos de Arquitetura AUR068 – Desenho Arquitetônico I
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>390</b>	
<b>Acumulado</b>	(47,4%)	<b>120</b>	<b>1.800</b>	

**6º Período (CHS: 29 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
ESA003 e ESA503	Mecânica dos Fluidos	5	75	FIS081 – Fenômenos de Transporte MAC010 – Mecânica
MAC007	Laboratório de Resistência dos Materiais	2	30	MAC002 – Resistência dos Materiais I
<i>ETU095</i>	<i>Análise de Estruturas II</i>	4	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I <i>ETU094 – Análise de Estruturas I</i>
MAC003	Resistência dos Materiais II	4	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I DCC008 – Cálculo Numérico
TRN019 e TRN519	Mecânica dos Solos II	5	75	TRN018 e TRN518 – Mecânica dos Solos I MAC002 – Resistência dos Materiais I <i>ETU094 – Análise de Estruturas I</i>
CCI010 e CCI510	Materiais de Construção Civil II	4	60	CCI009 – Materiais de Construção Civil I MAC002 – Resistência dos Materiais I
<i>TRN073</i>	<i>Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
<i>ETU096</i>	<i>Bases para o Dimensionamento de Estruturas</i>	<i>2</i>	<i>30</i>	<i>ETU094 – Análise de Estruturas I</i> <i>MAC002 – Resistência dos Materiais I</i>
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>435</b>	
<b>Acumulado</b>	(58,9%)	<b>149</b>	<b>2.235</b>	

**7º Período (CHS: 25 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
ESA024 e ESA524	Hidráulica Geral	5	75	ESA003 e ESA503 – Mecânica dos Fluidos
ETU037	Concreto Armado I	4	60	<i>ETU095 – Análise de Estruturas II</i> MAC003 – Resistência dos Materiais II <i>ETU096 – Bases para o Dimensionamento de Estruturas</i>
ETU035	Estruturas Metálicas	4	60	<i>ETU096 – Bases para o Dimensionamento de estruturas</i> MAC003 – Resistência dos Materiais II MAC007 – Laboratório de Resistência dos Materiais
TRN029	Estradas	3	45	TRN019 e TRN519 – Mecânica dos Solos II <i>TRN073 – Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
TRN030	Estudos Hidrológicos e Drenagem	3	45	ESA002 – Ecologia e Preservação do meio Ambiente <i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
ESA005	Mananciais e Qualidade da Água	2	30	ESA002 – Ecologia e Preservação do meio Ambiente
<i>TRN074</i>	<i>Geotecnia de Fundações e Obras de Terra</i>	<i>4</i>	<i>60</i>	<i>TRN019 – Mecânica dos Solos II</i> <i>MAC003 – Resistência dos Materiais II</i> <i>ESA003 – Mecânica dos Fluidos</i>
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>375</b>	
EEC002	Estágio em Engenharia Civil (a partir deste período)	<b>12</b>	<b>180</b>	
<b>Acumulado</b>	(73,5%)	<b>186</b>	<b>2.790</b>	

**8º Período (CHS: 29 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
ESA006	Saneamento Básico	4	60	ESA024 e ESA524 – Hidráulica Geral ESA005 - Mananciais e Qualidade da Água
ESA007	Instalações Hidráulicas Prediais	4	60	ESA024 – Hidráulica Geral AUR064 – Projeto Arquitetônico
ETU038	Concreto Armado II	4	60	ETU037 – Concreto Armado I
ETU017	Fundações	4	60	<i>TRN074 – Geotecnia de Fundações e Obras de Terra</i> ETU037 – Concreto Armado I
TRN031	Construção de Estradas I	2	30	TRN029 - Estradas
<i>EPD097</i>	<i>Engenharia e Sociedade</i>	<i>2</i>	<i>30</i>	-----
ECO034	Economia	4	60	EST029 – Cálculo de Probabilidades I
CCI018	Construção de Edifícios	5	75	CCI010 e CCI510 – Materiais de Construção Civil II AUR064 – Projeto Arquitetônico
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>435</b>	
<b>Acumulado</b>	(85,0%)	<b>215</b>	<b>3.225</b>	



**9º Período (CHS: 17 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
ETU041	Fundamentos de Concreto Protendido	2	30	ETU038 – Concreto Armado II
<i>TRN075 e TRN575</i>	Pavimentação	4	60	TRN031 – Construção de Estradas I
ESA011	Fundamentos de Segurança no Trabalho	2	30	<i>EPD097 – Engenharia e Sociedade</i>
CAD014	Administração e Organização de Empresas	4	60	ECO034 – Economia
CCI048	Programação e Controle de Obras	4	60	CCI018 – Construção de Edifícios
<i>CCI 059 ou ETU097 ou TRN076 ou ESA096 ou MAC031</i>	<i>Trabalho de Conclusão de Curso I</i>	<i>1</i>	<i>15</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios ETU037– Concreto Armado I TRN029 - Estradas ESA024 – Hidráulica Geral</i>
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>240</b>	
<b>Acumulado</b> (91,7%)		<b>232</b>	<b>3.480</b>	

**10º Período (CHS: 21 horas)**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>	<b>Pré-requisito (s)</b>
<i>CCI 060 ou ETU098 ou TRN077 ou ESA097 ou MAC032</i>	<i>Trabalho de Conclusão de Curso II</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>CCI 059 ou ETU097 ou TRN076 ou - Trabalho de Conclusão de Curso I ESA096 ou MAC031</i>
XXX000	Disciplinas Eletivas (livre escolha – item 2)	18	270	Variável
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>315</b>	
<b>Acumulado</b> (100,0%)		<b>253</b>	<b>3.795</b>	

**2) DISCIPLINAS ELETIVAS: CARGA HORÁRIA (CHS e CHT) e PRÉ-REQUISITAÇÃO****DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Construção Civil**

N.	Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	CCI020	Concretos Especiais	2	30	CCI010 - Materiais de Construção Civil II
02	CCI021	Impermeabilização e Isolamento Térmico	2	30	CCI010 - Materiais de Construção Civil II
03	CCI023	Gerenciamento de Obras	4	60	CCI018 – Construção de Edifícios
04	CCI024	Manutenção de Edifícios	4	60	CCI018 – Construção de Edifícios
05	CCI032	Tópicos Especiais em Edificações	3	45	CCI018 – Construção de Edifícios
06	CCI037	Engenharia de Avaliações e Perícias	2	30	CCI018 – Construção de Edifícios
07	CCI042	Desenho Auxiliado Por Computador	4	60	AUR065 - Geometria Descritiva I CCI041 – Desenho Técnico Básico
08	CCI043	Tópicos Especiais em Gerenciamento	4	60	CCI018 – Construção de Edifícios
09	CCI044	Tecnologia da Reciclagem de Resíduos na Construção Civil	3	45	CCI010 - Materiais de Construção Civil II
10	CCI047	Tecnologia de Informação para Gerenciamento de Projetos	2	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico
11	CCI050	Fundamentos de Gerenciamento de Projetos	3	45	AUR064 – Projeto Arquitetônico
12	CCI051	Qualidade na Construção Civil I	2	30	QUI125 – Química Fundamental TRN020 – Elementos de Geologia
13	CCI052	Qualidade na Construção Civil II	2	30	CCI018 – Construção de Edifícios; CCI051 – Qualidade na Construção Civil I
14	CCI053	Avaliação de Estruturas de Concreto	4	60	CCI010 - Materiais de Construção Civil II
15	CCI054	Tópicos Especiais em Gerenciamento II	2	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico
16	CCI055	Tópicos Especiais em Gerenciamento III	2	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico
17	CCI057	Gestão de Segurança no Trabalho de Construção	4	60	CCI018 – Construção de Edifícios ESA011 - Fundamentos de Segurança no Trabalho
18	CCI058	Construção Sustentável	3	45	CCI018 – Construção de Edifícios
19	<i>CCI061</i>	<i>Construção Enxuta</i>	<i>4</i>	<i>60</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios</i>
20	<i>CCI062</i>	<i>Análise de Risco em Construção Civil</i>	<i>4</i>	<i>60</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios</i>
21	<i>CCI063</i>	<i>Disciplina Integradora em Construção Civil</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>

## DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Estruturas

N.	Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	ETU033	Mecânica das Estruturas I	4	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I
02	ETU039	Estruturas de Concreto Armado	4	60	ETU030 – Análise Estrutural II ETU038 – Concreto Armado II
03	ETU043	Tópicos Especiais em Fundações	4	60	ETU017 - Fundações
04	ETU044	Pontes	5	75	ETU017 - Fundações ETU030 – Análise Estrutural II ETU038 – Concreto Armado II
05	ETU046	Estruturas Especiais	4	60	ETU037 – Concreto Armado I
06	ETU061	Tópicos Avançados em Estruturas	4	60	DCC008 – Cálculo Numérico MAC002 – Resistência dos Materiais I
07	ETU062	Tópicos Especiais em Estruturas	2	30	ETU030 – Análise Estrutural II
08	ETU074	Introdução ao Método dos Elementos de Contorno	4	60	DCC008 – Cálculo Numérico
09	ETU082	Análise Matricial de Estruturas	4	60	ETU030 – Análise Estrutural II
10	ETU083	Análise Dinâmica de Estruturas	4	60	ETU029 – Análise Estrutural I
11	ETU084	Modelagem Computacional em Engenharia	4	60	MAT157 – Cálculo III
12	ETU091	Alvenaria Estrutural	4	60	ETU038 – Concreto Armado II
13	ETU092	Projeto Estrutural Auxiliado por Computador	4	60	ETU035 - Estruturas Metálicas ETU038 – Concreto Armado II
14	ETU093	Projeto de Estruturas Metálicas	2	30	ETU035 - Estruturas Metálicas

## DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Transportes e Geotecnia

N.	Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	TRN014	Estradas de Ferro e Rodagem I	4	60	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
02	TRN015	Estradas de Ferro e Rodagem II	4	60	TRN014 – Estradas de Ferro e Rodagem I
03	TRN021	Portos de Mar Rios e Canais I	4	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
04	TRN033	Topografia Avançada (Cartografia)	4	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
05	TRN035	Drenagem	3	45	TRN030 - Estudos Hidrológicos e Drenagem
06	TRN036	Portos de Mar, Rios e Canais II	4	60	TRN021 - Portos de Mar, Rios e Canais I
07	TRN037	Pavimentação Aplicada	2	30	<i>TRN075 - Pavimentação</i>
08	TRN038	Transportes Urbanos	3	45	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
09	TRN039	Construção de Estradas II	2	30	TRN031 – Construção de Estradas I
10	TRN045	Projeto Geométrico de Vias Auxiliado Pelo Computador	3	45	TRN029 - Estradas
11	TRN048	Desmonte de Rochas	2	30	<i>TRN078 – Elementos de Geologia</i>
12	TRN059	Sistema de Posicionamento Global (GPS)	4	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
13	TRN060	Geoprocessamento Aplicado as Ciências	4	60	TRN059 – Sistema de Posicionamento Global (GPS)
14	TRN061	Tópicos em Engenharia Ferroviária	3	45	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
15	TRN063	Planejamento e Economia de Transportes	2	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
16	TRN064	Logística dos Transportes	2	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
17	TRN065	Engenharia e Segurança de Tráfego	2	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>
18	TRN066	Geotecnia Ambiental	3	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II
19	TRN067	Geotecnia de Aterros Sanitários	3	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II
20	TRN068	Tópicos em Geotecnia de Fundações	3	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II
21	TRN069	Métodos Numéricos em Geotecnia	3	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II
22	<i>TRN078</i>	<i>Disciplina Integradora em Transportes e Geotecnia</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>

### DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental

N.	Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	ESA010	Tubulações Industriais	3	45	ESA007 – Instalações Hidráulicas Prediais
02	ESA020	Drenagem Urbana	3	45	ESA024 – Hidráulica Geral TRN030 - Estudos Hidrológicos e Drenagem
03	ESA046	Planejamento e Gestão de Resíduos Sólidos	4	60	ESA024 – Hidráulica Geral
04	ESA049	Sistemas de Abastecimento de Água Urbano e Rural	3	45	ESA024 – Hidráulica Geral
05	ESA052	Engenharia de Sedimentos	4	60	TRN018 – Mecânica dos Solos I TRN030 – Estudos Hidrológicos e Drenagem TRN518 – Laboratório Mecânica dos Solos I
06	ESA068	Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais	4	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>
07	ESA070	Sistemas de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural	2	30	ESA024 – Hidráulica Geral

### DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional

N.	Código	Disciplina	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	MAC004	Resistência dos Materiais III	4	60	MAC003 – Resistência dos Materiais II
02	MAC008	Introdução ao Método dos Elementos Finitos	4	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I
03	MAC009	Análise Experimental em Dinâmica das Estruturas	4	60	MAC007 – Laboratório de Resistência dos Materiais I
04	MAC013	Representação Gráfica e Modelagem Geométrica	4	60	MAT155 – Geometria Analítica e Sistemas Lineares
05	MAC014	Tópicos Especiais em Otimização	4	60	DCC008 – Cálculo Numérico
06	MAC025	Modelagem Computacional de Fenômenos Aeroelásticos	4	60	ESA003 – Mecânica dos Fluidos EST029 – Cálculo de Probabilidade I MAC002 – Resistência dos Materiais I
07	MAC026	Introdução aos Métodos Discretos	4	60	MAT029 – Equações Diferenciais I DCC008 – Cálculo Numérico
08	MAC030	Introdução à Confiabilidade Estrutural	3	45	EST029 – Cálculo de Probabilidade I MAC002 – Resistência dos Materiais I

### 3) DISCIPLINAS OPTATIVAS: CARGA HORÁRIA (CHS e CHT) e PRÉ-REQUISITAÇÃO

N.	Código	Disciplina *	CHS	CHT	Pré-requisito (s)
01	DPM064	Instituições de Direito Privado	05**	75	---
02	LEM184	Libras e Educação para Surdos	04	60	---
03	CSO150	Vida Urbana, Globalização e Mudança Social	04	60	---

\* Em caso de interesse da discente ou do discente há necessidade de solicitar vaga previamente

\*\* Disciplina com 03 horas-aula presencial e 02 não presencial (permitida por ser optativa)

Obs.: Referem-se a disciplinas recomendadas. Quaisquer outras disciplinas cursadas, que não são da grade do curso, serão reconhecidas como “disciplinas optativas”.

## ANEXO F – Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil: Fluxograma – Currículo 2017/3

Coordenação do Curso de Engenharia Civil  
GRADE CURRICULAR 2017/3

	Eletivas								CHS	CH	CH	CH	% integr.
	Obrig.	Eletivas	TCC	Estágio									
10º	ETU ESTRUTURAS	MAC MECÂNICA APLICADA E COMPUTACIONAL	TRN TRANSPORTES E GEOTECNIA		ESA ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	CCI CONSTRUÇÃO CIVIL		YYYyyy 03 Trabalho de Conclusão de Curso II XXXXxx		18	3		100,0
9º	ETU041 02 Fundamentos de Concreto Protendido ETU038		TRN075-TRN575 04 Pavimentação TRN031		ESA011 02 Fundamentos de Segurança do Trabalho EPD097	CCI048 04 Programação e Controle de Obras CCI018	CAD014 04 Adm. e Organização de Empresas ECO034	XXXxxx 01 Trabalho de Conclusão de Curso I ETU037-CCI018-ESA024-TRN029		16	1		86,6
8º	ETU038 04 Concreto Armado II ETU037	ETU017 04 Fundações ETU037-TRN074	TRN031 02 Construção de Estradas I TRN029	ESA006 04 Saneamento Básico ESA024-ESA524-ESA005	ESA007 04 Instalações Hidráulicas Prediais ESA024-ESA524-AUR064	CCI018 05 Construção de Edifícios CCI010-CCI010-AUR064	ECO034 04 Economia EST029	EPD097 02 Engenharia e Sociedade		29			80,2
7º	ETU037 04 Concreto Armado I ETU095-ETU096-MAC003	ETU035 04 Estruturas Metálicas ETU096-MAC003-MAC007	TRN029 03 Estradas TRN019-TRN519-TRN073	TRN030 03 Estudos Hidrológicos e Drenagem TRN072-ESA002	TRN074 04 Geotecnia de Fund. e Obras de Terra TRN019-MAC003-ESA003	ESA005 02 Mananciais e Qualidade da Água ESA002	ESA024-ESA524 05 Hidráulica Geral ESA003-ESA503	EEC002 12 Estágio em Engenharia Civil		25		12	68,8
6º	ETU095 04 Análise de Estruturas II ETU094-MAC002	ETU096 02 Bases para o Dimens. de Estruturas ETU094-MAC002	MAC003 04 Resistência dos Materiais II MAC002-DCC008	MAC007 02 Lab. Resistência dos Materiais MAC002	TRN073 03 Intr. aos Sistemas de Transportes TRN072	TRN019-TRN519 05 Mecânica dos Solos II TRN019-TRN519-MAC002-ETU094	ESA003-ESA503 05 Mecânica dos Fluidos FIS081	CCI010-CCI010 04 Materiais de Construção Civil II CCI009-MAC002		29			58,9
5º	ETU094 04 Análise de Estruturas I MAC010		MAC002 04 Resistência dos Materiais I MAC010 - MAT029	AUR064 02 Projeto Arquitetônico AUR062-AUR068	ENE037 04 Instalações Elétricas Prediais ENE135	TRN018-TRN518 05 Mecânica dos Solos I MAC010-TRN078-FIS081	TRN072 03 Fundamentos de Geoprocessamento TRN071-TRN571	CCI009 04 Materiais de Construção Civil I QUI25-TRN078		26			47,4
4º	MAT029 04 Equações Diferenciais I MAT156	MAC010 04 Mecânica MAT157-FIS073	DCC008 04 Cálculo Numérico MAT157-DCC119	FIS081 04 Fenômenos de Transporte MAT157-FIS074	ENE135 02 Eletrotécnica MAT156-FIS073	TRN078 03 Elementos de Geologia ESA002-FIS074	TRN071-TRN571 06 Topografia Geral AUR063 - CEC003			27			37,2
3º	MAT157 04 Cálculo III MAT156	FIS074 04 Física II MAT154-FIS073	EST029 04 Cálculo de Probabilidades I MAT156	AUR062 02 Fundamentos de Arquitetura CCI041	AUR063 02 Fundamentos de Urbanismo CCI041	AUR068 03 Desenho Arquitetônico I CCI041	ESA002 02 Ecologia e Preservação do QUI25			21			26,5
2º	MAT156 04 Cálculo II MAT154-MAT155	FIS073 04 Física I MAT154	FIS077 02 Laboratório de Física I	QUI126 02 Laboratório de Química QUI125		AUR065 04 Geometria Descritiva I	CCI041 04 Desenho Técnico Básico	CEC003 02 Contexto e Prática em Engenharia Civil CEC001		22			18,2
1º	MAT154 04 Cálculo I	MAT155 04 Geometria Analítica e Sistemas Lineares	DCC119 04 Algoritmos	DCC120 02 Laboratório de Programação	QUI125 04 Química Fundamental	ICE002 04 Laboratório de Ciências		CEC001 02 Introdução à Engenharia Civil		24			9,5
TOTAL PARCIAL									219	18	4	12	
TOTAL FINAL									253				

**ANEXO G – Adequações em disciplinas obrigatórias do currículo 2017/3 em relação ao currículo anterior (2009/1)**

Per	Código Anterior	Disciplina Anterior	CHS	CHT	Natureza da Adequação *	Código Novo	Disciplina Atual	CHS	CHT	Dif
2	FIS073	Física I	4	60	Alteração de Pré-Requisito	FIS073	Física I	4	60	-
	CCI041	Desenho Técnico Básico	4	60	Alteração de Ementa	CCI041	Desenho Técnico Básico	4	60	-
	-	-	-	-	Inclusão de Disciplina	CEC002	Contexto e Prática em Engenharia Civil	2	30	+2
4	TRN026	Topografia I	2	75	Alteração de CH e Ementa	TRN071	Topografia Geral	3	90	+1
	TRN526	Topografia I - Prática	3	-		TRN571	Topografia Geral - Prática	3	-	-
	TRN020	Elementos de Geologia	2	30	Alteração de CH	TRN078	Elementos de Geologia	3	45	+1
	ENE078	Eletrotécnica	4	60	Alteração de CH e Ementa	ENE135	Eletrotécnica	2	30	-2
5	ETU029	Análise Estrutural I	4	60	Alteração de Nome	ETU094	Análise de Estruturas I	4	60	-
	TRN027	Topografia II	2	75	Alteração de CH e Ementa	TRN072	Fundamentos de Geoprocessamento	3	45	-2
	TRN527	Topografia II - Prática	3	-						
6	ETU030	Análise Estrutural II	4	60	Alteração de Ementa e Nome	ETU095	Análise de Estruturas II	4	60	-
	TRN028	Transportes	2	30	Alteração de CH e Nome	TRN073	Introdução aos Sistemas de Transportes	3	45	+1
	-	-	-	-	Inclusão de Disciplina	ETU096	Bases para o Dimensionamento de Estruturas	2	30	+2
7	TRN044	Tópicos em Geotecnia e Obras de Terra	4	60	Alteração de Ementa, Nome e Condição da Disciplina	TRN074	Geotecnia de Fundações e Obras de Terra	4	60	+4
	ETU031	Análise Estrutural III	4	60	Exclusão de Disciplina	-	-	-	-	-4
8	DPR032	Noções de Direito Privado	4	60	Substituição de Disciplina	EPD097	Engenharia e Sociedade	2	30	-2
9	TRN032	Pavimentação	4	60	Alteração de CH T/P	TRN075	Pavimentação	3	60	-
	TRN532	Pavimentação - Prática	2	-		TRN575	Pavimentação - Prática	1	-	-
	-	-	-	-	Inclusão de Disciplina	CCI059 ou ETU097 ou TRN076 ou ESA096 ou MAC031	Trabalho de Conclusão de Curso I	1	15	+1
10	CCI049 ou ETU078 ou TRN053 ou ESA030 ou MAC012	Trabalho de Fim de Curso			Substituição de Disciplina	CCI060 ou ETU098 ou TRN077 ou ESA097 ou MAC032	Trabalho de Conclusão de Curso II	3	45	-1

Per: Período

Dif: Diferença de CHS

\* Pré-requisitos são listados no ANEXO E



## ANEXO H – Resumo das Condições de Adaptação da Discente ou do Discente ao Currículo 2017/3

(nos termos do RAG - Título IV Dos Atos Acadêmicos – Capítulo IX Da Reforma e da Alteração Curricular, Art. 54)

### 1. EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS (SIGA)

EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS A SEREM OBSERVADAS	
DISCIPLINAS (2017/3)	DISCIPLINAS EQUIVALENTES (2009/1)
TRN071 - Topografia Geral	TRN026 - Topografia I e TRN027 - Topografia II
ETU094 – Análise de Estruturas I	ETU029 - Análise Estrutural I
TRN072 - Fundamentos de Geoprocessamento	TRN027 - Topografia II
ENE135 - Eletrotécnica	ENE078 - Eletrotécnica
TRN074 - Geotecnia de Fundações e Obras de Terra	TRN044 - Tópicos em Geotecnia e Obras de Terra
EPD097 - Engenharia e Sociedade	DPR032 - Noções de Direito Privado ou DPM064 - Instituições de Direito
TRN075 - Pavimentação	TRN032 - Pavimentação
CCI059 ou ETU097 ou TRN076 ou ESA096 ou MAC031 - Trabalho de Conclusão de Curso I	CCI049 ou ETU078 ou TRN053 ou ESA030 ou MAC012 - Trabalho Final de Curso
CCI060 ou ETU098 ou TRN077 ou ESA097 ou MAC032 - Trabalho de Conclusão de Curso II	CCI049 ou ETU078 ou TRN053 ou ESA030 ou MAC012 - Trabalho Final de Curso

### 2. CONDIÇÃO DE ADAPTAÇÃO (COORDENAÇÃO DE CURSO)

CONDIÇÕES DE ADAPTAÇÃO (DISPENSA) A SEREM OBSERVADAS	
DISCIPLINAS (2017/3)	CONDIÇÃO DE DISPENSADA *
CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil	Ingressantes até 2016-3 ou aprovados em MAT156 - Cálculo II e FIS073 - Física I, ambas com 30 horas **
TRN078 - Elementos de Geologia	TRN020 – Elementos de Geologia e 15 horas **
TRN071 - Topografia Geral	TRN026 - Topografia I e 15 horas de complementação de conteúdo
TRN073 - Introdução ao Sistema de Transportes	TRN028 - Transportes e 15 horas **
ETU095 - Análise de Estruturas II	ETU030 - Análise Estrutural II e ETU031 - Análise Estrutural III
ETU096 - Bases para o Dimensionamento de Estruturas	Aprovados em ETU030 - Análise Estrutural II, MAC003 - Resistência dos Materiais II e 30 horas **
TRN074 - Geotecnia de Fundações e Obras de Terra	TRN052 – Geotecnia de Fundações e 30 horas ** ou Ingressantes até 2014-1 e 60 horas **

\* Dispensas válidas para serem concedidas até Outubro de 2017 pela Coordenação de Curso, por solicitação da discente ou do discente.

\*\* Através de alguma disciplina cursada, além do exigido pelo currículo 2017/3 ou através de flexibilização de alguma atividade extracurricular.

## ANEXO I - Declaração de Opção pelo Currículo 2017/3



COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - JUIZ DE FORA - MG

### DECLARAÇÃO DE OPÇÃO PELO CURRÍCULO 2017/3

Eu, abaixo assinado, aluno devidamente matriculado no curso de Engenharia Civil da UFJF, e considerando:

- Que a minha primeira matrícula é anterior ao 2<sup>o</sup> semestre ano de 2017 (semestre 2017/3);
- Que o atual currículo do curso de Engenharia Civil é o de “2017/3”, conforme grade de disciplinas divulgada na coordenação e no sítio do curso, somando 3.795 horas na sua totalização – equivalente à Carga horária semanal de 253 horas (antigos 253 “créditos”);
- O que consta do RAG – Regimento Acadêmico da Graduação aprovado em 25/01/2016, em seu art. 55/I,

Declaro a minha opção pelo currículo 2017/3, que é o atual currículo do curso de Engenharia Civil tendo em vista que me considero devidamente esclarecido quanto às condições de minha adaptação ao mesmo.

MATRÍCULA	NOME	CI (nº e expedição)	DATA	ASSINATURA	Controle CCEC

Preenchido pela Coordenação:

Folha N<sup>o</sup> \_\_\_\_\_

Encaminhado pela Coordenação de Curso ao CDARA em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ANEXO J - Resolução n. 01 de 10 de Fevereiro de 2011. Dispõe sobre a instituição e normalização do Núcleo Docente Estruturante no âmbito do Curso de graduação em Engenharia Civil da UFJF**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**RESOLUÇÃO Nº. 01, de 10 de fevereiro de 2011.**

*Dispõe sobre a instituição e normalização do Núcleo Docente Estruturante no âmbito do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFJF.*

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando o disposto na Resolução CONAES Nº. 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências; no Despacho do Ministro da Educação, publicado no Diário Oficial da União na Seção I, página 14, de 27 de julho de 2010; e no Ofício Circular MEC/INEP/DAES/CONAES Nº. 74, de 31 de agosto de 2010,

**RESOLVE:**

**Art. 1º.** Instituir e normatizar o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFJF.

**Art. 2º.** O Núcleo Docente Estruturante constitui órgão suplementar da estrutura do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFJF, com atribuições consultivas e propositivas sobre matéria acadêmica, subsidiando as deliberações do Colegiado do Curso no processo de concepção, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, observando o previsto na Resolução CONAES Nº. 01, de 17 de junho de 2010.

**Art. 3º.** São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Civil;

V – realizar avaliação continuada do Projeto Pedagógico do Curso, encaminhando suas conclusões ao Colegiado do Curso;

**Art. 4º.** O Núcleo Docente Estruturante será constituído por 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o Coordenador do Curso.

§ 1º. A indicação dos representantes de que trata o *caput* deste artigo será feita pelo Colegiado do Curso, para um mandato de quatro anos.

§ 2º. A renovação do NDE será feita de forma parcial a cada dois anos, garantindo-se a permanência de 50% de seus membros.

§ 3º. Pelo menos 60% dos docentes componentes do NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 4º. Todos os componentes do NDE devem ter regime de trabalho em tempo integral e dedicação exclusiva.

§ 5º. Pelo menos 60% dos componentes do NDE devem ter formação acadêmica na área do curso.

**Art. 5º.** O presidente do Núcleo Docente Estruturante será escolhido entre seus componentes, a ele competindo:

I – convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

II – representar o NDE junto ao Colegiado de Curso de Engenharia Civil, quando convocado;

III – encaminhar as proposições do NDE ao Colegiado de Curso de Engenharia Civil;

IV - designar relator ou constituir comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE;

V - coordenar a integração com os demais órgãos da UFJF.

**Art. 6º.** O Núcleo Docente Estruturante reunir-se-á ordinariamente pelo menos 2 (duas) vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu presidente.

**Parágrafo Único.** As decisões serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

**Art. 7º.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFJF.

**Art. 8º.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

**PROF. FABIANO CESAR TOSETTI LEAL**

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Civil

**ANEXO L – Resolução do Conselho de Unidade, de 20/10/2009.  
Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Civil**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA**

Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Civil  
Resolução do Conselho de Unidade, de 20/10/2009.

**CAPÍTULO I – Das Disposições Preliminares**

Art. 1º – O presente Regimento tem como objetivo estabelecer as diretrizes gerais de composição e de funcionamento do Colegiado do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

**CAPÍTULO II – Da Estrutura**

Art. 2º – O Colegiado do Curso de Engenharia Civil, conforme previsto no parágrafo 1º do artigo 27 do Regimento Geral da UFJF, é órgão de gerenciamento acadêmico do curso, com atribuições previstas no Capítulo III do presente Regimento.

Art. 3º – O Colegiado do Curso será constituído pelo Coordenador, como seu Presidente, pelo Vice-Coordenador, por um representante de cada área de conhecimento estabelecidas pelo Colegiado de Curso e inerentes aos departamentos de Construção Civil, Estruturas, Transportes e Geotecnia, Engenharia Sanitária e Ambiental e Mecânica Aplicada e Computacional, e, ainda, por representantes discentes, respeitado o disposto na legislação vigente.

§ Único - Entende-se por Área de Conhecimento, cada conjunto de conteúdos afins previstos na estrutura curricular do curso, de acordo com a Resolução CNE/CES nº. 11/2002 e com os Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia, entendidos como pertinentes aos departamentos relacionados no Art. 3º do presente Regimento.

Art. 4º – O curso de Engenharia Civil da UFJF está estruturado em sete áreas de conhecimento, vinculadas aos departamentos relacionados no Art. 3º, conforme composição a seguir.

§ 1º – Constitui a Área de Materiais de Construção Civil, vinculada ao Departamento de Construção Civil, o conjunto de conteúdos relativos a materiais de construção civil e afins.

§ 2º – Constitui a Área de Planejamento e Construção, vinculada ao Departamento de Construção Civil, o conjunto de conteúdos relativos a processos de planejamento, de programação, de gestão e de execução de obras de construção civil e afins.

§ 3º – Constitui a Área de Estruturas, vinculada ao Departamento de Estruturas, o conjunto de conteúdos relativos a sistemas estruturais, estruturas de concreto, aço e madeira, fundações e afins.

§ 4º – Constitui a Área de Recursos Hídricos e Saneamento, vinculada ao Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, o conjunto de conteúdos relativos a hidráulica e hidrologia, saneamento básico, meio ambiente, legislação ambiental, legislação de saúde e segurança no trabalho e afins.

§ 5º – Constitui a Área de Mecânica dos Sólidos, vinculada ao Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional, o conjunto de conteúdos relativos a mecânica, resistência dos materiais, mecânica computacional e afins.

§ 6º – Constitui a Área de Geotecnia, vinculada ao Departamento de Transportes e Geotecnia, o conjunto de conteúdos relativos a solos, geotecnia, geologia, barragens e obras de terra e afins.

§ 7º – Constitui a Área de Transportes e Levantamentos, vinculada ao Departamento de Transportes e Geotecnia, o conjunto de conteúdos relativos a sistemas e infraestrutura de transportes, topografia, geoprocessamento, transporte e mobilidade urbana e afins.

Art. 5º – No que se refere à representação docente no Colegiado de Curso, deve-se observar:

- I. o representante de cada Área de Conhecimento, integrante da carreira de magistério superior da UFJF, será indicado pelo Departamento ao qual a área está vinculada;
- II. o representante indicado deve estar em regime de dedicação exclusiva, não desfrutando de nenhum tipo de afastamento;
- III. o representante deverá obrigatoriamente ser professor do curso;
- IV. o mandato do representante de cada Área de Conhecimento será de dois anos, permitida uma recondução.

Art. 6º – Os representantes discentes, indicados pelo Diretório Acadêmico da Faculdade de Engenharia em número proporcional à representação docente, segundo a legislação em vigor, terão mandato de um ano.

### CAPÍTULO III – Das Atribuições

Art. 7º – O Colegiado de Curso é um órgão de deliberação acadêmica e de gerenciamento do curso, competindo-lhe:

- I. funcionar como órgão consultivo e de assessoria do Coordenador do Curso;
- II. funcionar como instância de recurso para as decisões do Coordenador do Curso;
- III. funcionar como órgão deliberativo nas questões didático-pedagógicas do curso;
- IV. propor alterações curriculares;
- V. analisar os planos de curso de todas as disciplinas e atividades curriculares que compõem os conteúdos das áreas de conhecimento definidas no Art. 4º, propondo sua aprovação ou sugerindo alterações consideradas apropriadas;
- VI. acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização;
- VII. propor ao Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF a alteração deste Regimento, a criação e/ou extinção das Áreas de Conhecimento, desde que as propostas tenham aprovação de, no mínimo, 2/3 da sua composição;
- VIII. promover um processo regular de avaliação do curso.

### CAPÍTULO IV – Do Funcionamento

Art. 8º - O funcionamento do Colegiado do Curso deverá atender, no que couber, aos Capítulos II e III do Regimento Geral da UFJF.

Art. 9º – Em reuniões do Colegiado do Curso, nas quais conste de pauta assuntos que envolvam Áreas de Conhecimento não diretamente representadas pelos seus membros efetivos, poderá haver convite aos departamentos aos quais as Áreas de Conhecimento estejam vinculadas, para que os mesmos indiquem assessores que possam subsidiar as discussões, sem direito a voto.

§ 1º – Os assessores de que trata o caput poderão ser convidados pela Coordenação de Curso ou pelos membros efetivos do Colegiado.

§ 2º – A participação desses assessores nas reuniões, previamente aprovada, ocorrerá apenas durante a discussão do assunto que motivou o convite ao mesmo.

Art. 10 – O membro do Colegiado do Curso que, sem causa justificada, não comparecer em um período de um ano a mais de três reuniões consecutivas, ou a seis reuniões não consecutivas, perderá o seu mandato, ocorrendo nova indicação pelo departamento ao qual se vincula a respectiva Área de Conhecimento ou, se representante discente, pelo Diretório Acadêmico da Faculdade de Engenharia.

#### CAPÍTULO V – Das Disposições Finais

Art. 11 – O Coordenador e o Vice-Coordenador do Curso serão eleitos em conformidade com as normas do Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF.

§ Único – Poderão candidatar-se aos cargos de Coordenador e Vice-Coordenador do Curso de Engenharia Civil, para um mandato de 03 (três) anos, permitida a recondução, os professores integrantes da carreira do magistério, lotados na Faculdade de Engenharia e graduados em Engenharia Civil.

Art. 12 – Este regimento entra em vigor a partir da data da sua aprovação pelo Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF.



**ANEXO M - Resolução CCEC 01 de 17/04/2015 Dispõe sobre a instituição da Comissão de Orientação de Estágios (COE) e diretrizes para realização de Estágios Curriculares no âmbito do Curso de Engenharia Civil da UFJF (adaptada neste PPC)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
RESOLUÇÃO CCEC 01 DE 17 DE ABRIL DE 2015

*Dispõe sobre a instituição da Comissão de Orientação de Estágios (COE) e diretrizes para realização de Estágios Curriculares no âmbito do Curso de Engenharia Civil da UFJF.*

O Colegiado do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando o disposto na Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia; o Regulamento Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora; e na Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio dos estudantes e a Resolução Nº 115/2014 que dispõe sobre a constituição e as funções da Comissão Orientadora de Estágios (COE) nos cursos da Universidade Federal de Juiz de Fora.

**RESOLVE:**

**Art. 1º.** Instituir a Comissão de Orientação de Estágios (COE) no âmbito do Curso de Engenharia Civil.

**Art. 2º.** A Comissão de Orientação de Estágios (COE) constitui órgão suplementar da estrutura do Curso de Engenharia Civil, sendo responsável pela aprovação e acompanhamento do desenvolvimento dos Planos de Atividades do Estágio Curricular dos estudantes do curso.

**Art. 3º.** A Comissão de Orientação de Estágios (COE) será constituída por três professores pertencentes ao corpo docente do curso: O seu coordenador de curso; o seu vice-coordenador e um terceiro membro a ser indicado pelo Colegiado do Curso, para ser o Professor orientador dos estágios, todos com mandato de três anos.

§ 1º – Os membros da COE elegerão o Presidente e Vice-presidente (que substituirá o Presidente em seus impedimentos) da comissão entre os seus pares, excluindo-se o coordenador de curso, para mandato de 2 anos, permitida a recondução por igual período.

§ 2º – A critério da Comissão de Orientação de Estágios (COE), o acompanhamento das atividades de estágio curricular poderá ser feito por professores externos à Comissão, sob sua supervisão.

**Art. 4º.** Os estágios curriculares visam a assegurar o contato do estudante com projetos e instituições da área de Engenharia Civil, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

**Art. 5o.** A formação do Engenheiro Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso, incluirá como etapa integrante da graduação o estágio curricular obrigatório sob supervisão da Comissão de Orientação de Estágios (COE), por meio de (relatórios técnicos e) acompanhamento individualizado do Professor orientador do estágio durante o período de realização da atividade.

**Art. 6o.** A carga horária mínima do estágio curricular obrigatório é de 180 (cento e oitenta) horas e corresponde a disciplina específica em que o aluno deve se matricular e obter aprovação formal após a realização do estágio.

**Art. 7o.** O estágio curricular obrigatório será registrado no histórico escolar do aluno. A carga horária do estágio curricular não obrigatório pode ou não ser registrado no histórico escolar, devendo ser observado os requisitos para realiza-lo:

I - Estágio curricular obrigatório: após aprovação nas disciplinas do 6<sup>o</sup> período do curso, conforme estabelecido pelo Projeto Pedagógico do Curso. O aluno que estiver fazendo estágio curricular obrigatório deve se matricular na disciplina obrigatória EEC002 - Estágio em Engenharia Civil.

II - Estágio curricular não obrigatório: após aprovação nas disciplinas dos quatro primeiros períodos, obtido IRA superior a 60. O aluno que estiver fazendo estágio curricular não obrigatório, caso tenha interesse, deve requerer à Coordenação do Curso o cômputo dos créditos permitidos por Flexibilização Curricular.

**Art. 8o.** Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Orientação de Estágios (COE) do Curso de Engenharia Civil da UFJF.

**Art. 9o.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Márcio Marangon

Coordenador do Curso de Engenharia Civil

**ANEXO N - Plano de Atividades do Estágio (Coordenação de Estágios – PROGRAD)**



**TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO**  
 \*todas as informações DEVEM ser DIGITADAS e o documento deve ser impresso em 03 (três) vias  
 1ª VIA - PROGRAD / 2ª VIA - CONCEDENTE / 3ª VIA - ESTAGIÁRIO(A)

**IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES**

ESTUDANTE – ESTAGIÁRIO(A): CURSO: <b>Engenharia Civil</b>	Nº MATRICULA:	CPF: D. NASC.:
--	---------------	-------------------

PARTE CONCEDENTE (local de estágio): **SELECIONE** ▼  
 RAZÃO SOCIAL ou NOME DA ESCOLA ou SETOR (UFJF):  
 REPRESENTANTE ou DIRETOR(A) ou RESPONSÁVEL (UFJF):

**CONDIÇÕES GERAIS DO ESTAGIO**

MODALIDADE: <b>SELECIONE</b> ▼	DATA DE INICIO:	DATA DE TÉRMINO:
VALOR DA BOLSA:	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 0 ▼ horas e 0 ▼ minutos	
AUXÍLIO TRANSPORTE:	<b>SELECIONE</b> ▼	FORMA DE PAGAMENTO: <b>SELECIONE</b> ▼

**DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (A SOMA dos horários abaixo DEVE ser igual à CARGA HORÁRIA SEMANAL indicada acima):**

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼
00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼
00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼	00:0 ▼ às 00:0 ▼

RESPONSÁVEL PELO SEGURO CONTRA ACIDENTES PESSOAIS: **SELECIONE** ▼  
 NOME DA SEGURADORA: Nº APÓLICE:

**Cláusula 1ª:** Este Termo de Compromisso de Estágio tem por finalidade proporcionar experiência prática, formação e aperfeiçoamento técnico-profissional ao ESTAGIÁRIO.

**Cláusula 2ª:** A CONCEDENTE, para atender a finalidade do convênio ao qual se vincula este Termo, obriga-se a conceder ao estudante todas as condições e facilidades para um adequado aproveitamento do estágio, designando supervisor para acompanhá-lo e cumprindo e fazendo cumprir o Plano de Atividades do Estágio, previamente elaborado e aprovado pela UFJF, em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares.

**Cláusula 3ª:** O ESTAGIÁRIO obriga-se a cumprir as normas internas da CONCEDENTE, principalmente, as relativas ao estágio, em quais declara expressamente conhecer, e a elas aderir, bem como a cumprir fielmente a programação do estágio, comunicando, em tempo hábil, a impossibilidade de fazê-lo.

**Cláusula 4ª:** O ESTAGIÁRIO responderá por perdas e danos consequentes da inobservância das normas internas ou das cláusulas do presente termo de compromisso.

**Cláusula 5ª:** O estágio poderá ser rescindido a qualquer momento por iniciativa de uma das partes envolvidas, bastando, para tanto, um comunicado, por escrito, de uma

parte à outra, com 30 (trinta) dias de antecedência, assim como a elaboração do Termo de Rescisão, o qual deverá ser assinado por todos os envolvidos na celebração do Termo de Compromisso.

**Cláusula 6ª:** O ESTAGIÁRIO declara concordar com as normas internas da CONCEDENTE quanto ao acompanhamento de seu estágio, assim como sujeitar-se aos processos específicos de avaliação e acompanhamento do(s) departamento(s) responsável.

**Cláusula 7ª:** O ESTAGIÁRIO obriga-se a elaborar um relatório de suas atividades de acordo com o planejamento previsto no Plano de Atividades do Estágio, em prazo não superior a seis meses de duração do estágio.

**Cláusula 8ª:** O ESTAGIÁRIO não terá para qualquer efeito, vínculos empregatícios com a CONCEDENTE.

**Cláusula 9ª:** O ESTAGIÁRIO que, durante o período de estágio desistir do curso, trancar matrícula ou concluí-lo, terá o Termo de Compromisso automaticamente cancelado.

**Cláusula 10ª:** Fica estabelecido o Foro da Justiça Federal de Juiz de Fora - MG, para resolver quaisquer casos pendentes que provenham de reclamação de uma das partes deste Termo de Compromisso.

Juiz de Fora,

Estagiário(a)

Concedente

Coord. Estágios (PROGRAD) - UFJF



**PLANO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO**

*\*todas as informações DEVEM ser DIGITADAS e o documento deve ser impresso em 03 (três) vias  
1ª VIA - PROGRAD / 2ª VIA - CONCEDENTE / 3ª VIA - ESTAGIÁRIO(A)*

ESTUDANTE – ESTAGIÁRIO (A):	
MATRÍCULA UFJF:	CURSO: Engenharia Civil <input type="button" value="v"/>
MODALIDADE DO ESTÁGIO: SELECIONE	<input type="button" value="v"/>
<i>*ATENÇÃO: Preencher disciplina e turma apenas no caso de estágio obrigatório.</i>	
DISCIPLINA: SELECIONE UMA DAS OPÇÕES OU DIGITE O CÓDIGO E O NOME DA DISCIPLINA	TURMA: A <input type="button" value="v"/>

PARTE CONCEDENTE (local de estágio): SELECIONE	<input type="button" value="v"/>
RAZÃO SOCIAL ou NOME DA ESCOLA ou SETOR (UFJF):	
ÁREA / SETOR DO ESTÁGIO:	

RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) NA CONCEDENTE:	
NOME:	FORMAÇÃO:
CARGO / FUNÇÃO:	Nº DO REGISTRO PROFISSIONAL:
CPF:	

PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A) DO ESTÁGIO NA UFJF:
NOME COMPLETO:

*\*ATENÇÃO: No caso de estágio obrigatório, o professor orientador é o responsável pela disciplina e DEVE constar na FAE.*

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS:

REPRESENTANTE DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTAGIOS (COE) DO CURSO:	
NOME:	FUNÇÃO: COORDENADOR DO CURSO <input type="button" value="v"/>
AVALIAÇÃO: <input type="checkbox"/> Deferido <input type="checkbox"/> Indeferido	DATA:
ASSINATURAS:	

\_\_\_\_\_  
ESTAGIÁRIO(A)

\_\_\_\_\_  
SUPERVISOR(A)

\_\_\_\_\_  
PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)

\_\_\_\_\_  
COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIOS

## ANEXO O - Ficha de Avaliação de Estágios



**Ao Presidente**

Encaminhamos a Vossa Senhoria a avaliação do estagiário abaixo identificado, que desenvolveu atividades sob a nossa orientação.

Nome do Estagiário: \_\_\_\_\_  
 Matrícula: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_  
 Período de estágio de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
 Total de horas do estágio: **horas**  
 Nome da Empresa: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Local do estágio: \_\_\_\_\_

ASPECTOS PROFISSIONAIS	CONCEITOS				
		Insuficiente	Regular	Bom	Muito Bom
<b>Qualidade do trabalho:</b> Considerar a qualidade de trabalho tendo em vista o que seria desejável					
<b>Facilidade para aprender:</b> Assimilar novas ideias, domina o novo trabalho, relembra instruções.					
<b>Conhecimento:</b> Conhecimento demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.					
<b>Cumprimento das tarefas:</b> Considerar o volume de atividades cumpridas dentro do padrão razoável de qualidade.					
<b>Espírito inquisitivo:</b> Disposição que o estagiário demonstrou para aprender.					
<b>Iniciativa:</b> Capacidade demonstrada para desenvolver suas atividades sem dependência dos outros.					
<b>Assiduidade:</b> Cumprimento do horário do estágio e ausência de faltas e atrasos.					
<b>Disciplina:</b> Observância das normas e regulamentos internos da Empresa.					
<b>Relacionamento:</b> Facilidade de se integrar com os colegas, de qualquer nível a ambiente de trabalho.					
<b>Cooperação:</b> Disposição para cooperar com colegas e atender prontamente às atividades de trabalho.					
<b>Confiança:</b> Discrição demonstrada quanto ao sigilo das atividades a ele confiadas.					
<b>Responsabilidade:</b> Zelo pelo material, equipamento e bens da Empresa, para cumprimento dos prazos fixados para as atividades.					

Avaliado por: \_\_\_\_\_

em

## ANEXO P - Relatório Final de Estágio Obrigatório



### RELATÓRIO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

*Este relatório, a ser preenchido pelo estagiário e pelo supervisor da unidade concedente, em avaliação conjunta, integra o processo de avaliação de estágio, conforme Lei 11788, de 25 /09/2008 e Projeto Pedagógico do Curso, e deve ser encaminhado para a Comissão de Orientação de Estágio (COE) do Curso de Engenharia Civil da UFJF.*

Nome do Estagiário:	
Unidade Concedente (local do estágio):	
Início do Estágio: ____/____/____	Término: ____/____/____
Nome do Supervisor (concedente):	
Setor/ Área (concedente):	
Nome do professor orientador do estágio:	
<b>I – Descrição das atividades desenvolvidas durante a realização do estágio:</b> ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	
<b>II – Para o desenvolvimento do estágio, o conhecimento teórico recebido no curso tem sido:</b>  <input type="checkbox"/> Insuficiente <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Suficiente	
<b>III – Com o estágio, o estudante tem a oportunidade de frequentar uma organização empresarial e de participar de suas atividades. Para seu benefício, nessa vivência, essa atividade deve permitir que o estagiário: (i) faça uma análise do contexto da empresa; (ii) assimile experiências; (iii) aprenda métodos de trabalho, formas de organização e estruturação; (iv) enfim, o que for necessário para complementar seu aprendizado e subsidiar seu futuro profissional. Dessa forma, comente sobre a importância dessa experiência para o seu futuro profissional.</b> ..... ..... ..... ..... .....	

**IV – Como o estágio tem incentivado seus estudos e contribuído para uma melhor percepção das finalidades dos conteúdos curriculares permitindo, inclusive, melhor assimilação dos conhecimentos?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**V – De que forma o estágio tem lhe propiciado o desenvolvimento de uma atitude de trabalho sistematizado e a consciência de produtividade?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Juiz de Fora, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Estagiário

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo da Empresa

**Preenchimento a cargo da instituição de ensino:**

**ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ESTUDANTE, SE NECESSÁRIO:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

DATA: \_\_\_\_\_

ASSINATURA E CARIMBO DA COE:  
\_\_\_\_\_

1ª via – COE / 2ª VIA – Empresa / 3ª VIA - Estagiário

## ANEXO Q - Formulário de Inscrição em Trabalho de Conclusão de Curso I



COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - JUIZ DE FORA - MG

### REQUERIMENTO DE MATRÍCULA NA DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I) – 15 horas /aula

Códigos: CCI059 ou ETU097 ou TRN076 ou ESA096 ou MAC031

#### 1. ALUNO

Nome: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

#### 2. PROFESSOR ORIENTADOR (a ser preenchido pelo próprio)

Nome: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

#### 3. CO-ORIENTADOR (a ser preenchido pelo próprio)

Nome: \_\_\_\_\_ Dep./Instituição: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

#### 4. SUGESTÃO DE TÍTULO DO TRABALHO (Inicial, podendo ser alterado no desenvolvimento do mesmo)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 5. RESUMO DO TRABALHO PROPOSTO (Preenchimento deste item é opcional, a critério do Professor orientador, tendo em vista que este resumo será elaborado ao longo desta disciplina de TCC I)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data de entrega na Coordenação do Curso de Engenharia Civil: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



## ANEXO R - Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso II



COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - JUIZ DE FORA - MG

<Observação: Preencha os dados solicitados sem alterar o layout desta página de rosto (capa). A partir da segunda página deste documento estão os itens da proposta a serem preenchidos, que deverão limitar-se a 7 folhas, digitadas em papel de dimensão A4, fonte do texto Arial ou Times New Roman, tamanho 12, parágrafo justificado; espaçamento 1,5; 15pts após; sem recuo. Esta observação deve ser removida antes de salvar o documento.>

### PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código: CCI060 ou ETU098 ou TRN077 ou ESA097 ou MAC032

Turma: (“letra” – Professor orientador)

<b>Título da Proposta:</b>	Texto digitado
<b>Departamento do Orientador:</b>	<input type="checkbox"/> CONSTRUÇÃO CIVIL <input type="checkbox"/> ESTRUTURAS <input type="checkbox"/> TRANSPORTES E GEOTECNIA <input type="checkbox"/> ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL <input type="checkbox"/> MECÂNICA APLICADA E COMPUTACIONAL
<b>Nome do Orientador:</b>	Texto digitado
<b>Assinatura do Orientador: (concordância com a Proposta)</b>	
<b>Nome do Aluno (a):</b>	Texto digitado
<b>Assinatura do Aluno (a):</b>	

## **1 . Justificativa/Caracterização do Problema**

---

Faça, de forma sucinta, um relato da situação-problema abordada, citando dados ou informações significativas que possam delimitar seu contexto. Fundamente sua defesa e linha de atuação/tema (O que?; Por que?) . Apresentar alguns elementos de revisão bibliográfica atualizada que justifique objetivamente a execução da proposta.

## **2 . Objetivos**

---

Enuncie os objetivos a serem alcançados na proposta.

## **3 . Metodologia e Estratégias de Ação**

---

Explique como se pretende atingir os objetivos pretendidos. (Explicitar o objetivo geral e os objetivos específicos pretendidos).

## **4 . Resultados e os impactos esperados**

---

Informe os resultados e/ou produtos esperados.

## **5 . Cronograma de Trabalho**

---

Faça um cronograma das atividades a serem executadas no projeto.

## **6 . Referências**

---

Listar as referências de acordo com item “REFERENCIAS” descrito em REGRAS PARA MONOGRAFIAS DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC), Anexo S deste PPC.

**ANEXO S - Formato Padrão e Regras para Redação do Trabalho de Conclusão de Curso**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

TÍTULO DO TRABALHO

NOME DO ALUNO/ALUNA

JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA DA UFJF  
ANO

NOME DO ALUNO/ALUNA

TÍTULO DO TRABALHO

Trabalho Final de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro (a) Civil.

Área de Conhecimento: COMPLETAR

Orientador (a): COMPLETAR

Coorientador: CONSTAR E COMPLETAR, SE  
HOVER

Juiz de Fora  
Faculdade de Engenharia da UFJF  
ANO

## TÍTULO DO TRABALHO

NOME DO ALUNO/ALUNA

Trabalho Final de Curso submetido à banca examinadora constituída de acordo com o Artigo 9º do Capítulo IV das Normas de Trabalho Final de Curso estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro Civil.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Por:

---

Prof. (a) NOME, D. Sc/M. Sc. (orientador-a)

---

Prof. (a) NOME, D. Sc./M. Sc.

---

Prof. (a) NOME, D. Sc./M. Sc.

## REGRAS PARA MONOGRAFIAS DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

As normas técnicas exigidas pelo Curso de Engenharia Civil, para a redação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) foram elaboradas tomando como base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): NBR14724 (Trabalhos Acadêmicos); NBR 6024 (Numeração Progressiva); NBR 6028 (Resumo); NBR 6027 (Sumário); NBR10520 (Citações); NBR 6023 (Referências). Estas regras têm a função de uniformizar a apresentação dos trabalhos.

Observe alguns elementos-chave do trabalho de conclusão de curso:

### a - **ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS**

Elementos que antecedem o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho. Encontram-se antes do corpo do trabalho.

**1 A capa** leva o nome da instituição de ensino, curso, autor, título do trabalho, cidade e ano. Obrigatório.

**2 A folha de rosto** apresenta nome do autor, título, cidade e ano, além de uma nota descritiva, que contenha os dados, objetivo do trabalho e nome do orientador. Obrigatório.

**3 A folha de aprovação** Deve ser inserida após a folha de rosto, constituída pelo nome do autor do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver), natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração) data de aprovação, nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem. A data de aprovação e as assinaturas dos membros componentes da banca examinadora devem ser colocadas após a aprovação do trabalho. Obrigatório.

**4 A dedicatória** é um espaço para o autor prestar homenagens. Opcional

**5. Os agradecimentos**, para citar aqueles que contribuíram com a pesquisa. Opcional.

**6. A epígrafe** é uma frase relacionada ao trabalho, que tenha servido de inspiração para o autor. Opcional.

**7 O resumo** (Resumo na língua vernácula) sintetiza em um parágrafo as ideias do trabalho. Parágrafo único constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, de 150 a 500 palavras, seguido logo abaixo pelas palavras-chave, antecedidas da expressão Palavras-chave separadas entre si e finalizadas por ponto (NBR6028). Deve apresentar introdução (frase significativa, explicando o tema principal), o(s) objetivo(s), o método, os resultados e a(s) conclusão(ões) do trabalho. Recomenda-se evitar abreviaturas, fórmulas, equações e diagramas que não sejam necessários à compreensão. Dar preferência a terceira pessoa do singular e ao verbo na voz ativa. Evitar contrações e não citações bibliográficas. Obrigatório.

**8 Abstract** (Resumo em língua estrangeira) com as mesmas características e conteúdo do resumo em língua portuguesa, devendo ser digitado em folha separada. Opcional.

**9 As listas** devem trazer os títulos de elementos (ilustrações, tabelas, figuras, quadros, etc.) e os números das páginas em que se encontram. Elemento opcional.

**10 O sumário** enumera as divisões e seções do trabalho, na mesma ordem em que aparecem no texto, inclusive os elementos pós-textuais, sendo numerado pela primeira página de aparecimento. Deve ser alinhado à esquerda, sem recuo (NBR 6027). Obrigatório.

### b - **ELEMENTOS TEXTUAIS**

É o núcleo do trabalho acadêmico e é nesta parte que o autor apresenta a matéria. Compõem o corpo do trabalho. Obrigatório.

**1 A introdução** é a parte inicial do texto (Primeiro capítulo numerado - Capítulo 1). Deve trazer os temas tratados no trabalho, delimitação, justificativa, objetivo(s) do trabalho e procedimentos adotados (Tipo de Pesquisa).

**2 O desenvolvimento** é o corpo do trabalho, a parte principal, onde deve constar uma exposição ordenada do assunto.

O corpo do trabalho acadêmico envolvendo pesquisa técnico-científica em "texto corrido", será composto de capítulos numerados, como por exemplo (sugestão): Revisão de literatura e/ou referencial teórico; Material e Métodos ou Metodologia; Resultados; Discussão. Os Resultados e Discussão podem ser apresentados em um único capítulo.

**3 A conclusão** é o último capítulo numerado onde o autor faz uma recapitulação sintética do assunto e dos resultados do trabalho, avaliando a contribuição e os méritos de seu trabalho. Pode incluir sugestões para futuras pesquisas. O capítulo pode ser nomeado como Conclusões ou Considerações Finais.

### c - **ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS**

São elementos complementares, que têm por finalidade esclarecer o texto. Encontram-se no final.

**1 As referências** são uma relação de todos os documentos consultados e citados ao longo do trabalho (NBR 6023). Devem ser listadas ao final do trabalho, em ordem alfabética. Obrigatório.

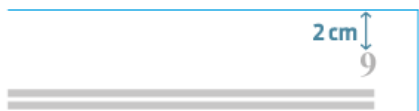
**2 O apêndice** é um documento elaborado pelo autor do trabalho, destinado a complementar uma ideia. Deve ser precedido da palavra APÊNDICE e identificado por letra maiúscula seguida de travessão e título (Ex.: APÊNDICE A – Texto). Opcional.

**3 O anexo** é um documento que não foi elaborado pelo autor, mas serve para fundamentar ou ilustrar uma ideia. Deve ser precedido da palavra ANEXO e identificado por letra maiúscula seguida de travessão e título (Ex.: ANEXO A – Texto). Opcional.

### d - **FORMATAÇÃO**

**Formato:** papel A4 (21 cm x 29,7 cm) na vertical.

**Numeração das páginas** (Paginação): As folhas ou páginas pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas. A numeração deve aparecer, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior. Os elementos pós-textuais devem ser numerados seguindo a numeração do texto. A fonte da numeração deve ser Arial ou Times New Roman, tamanho 11.



**Margens:** superior e esquerda com 3 cm de distância da borda da página; inferior e direita, 2 cm.



**Fonte do texto:** O texto deve ter fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, e deve ser justificado. Exceção para as citações com mais de três linhas que devem apresentar o formato específico descrito no item e-CITAÇÕES.

**Parágrafo:** Justificado; espaçamento 1,5; 15pts após; sem recuo.

**Legendas:** Posição do texto das legendas de figuras e tabelas, acima delas (espaçamento simples). A legenda deve ser centralizada com 15pts antes e após. A fonte da legenda deve ser compatível com a do texto em tamanho 11. As legendas devem apresentar um travessão após a numeração em algarismo arábico. A indicação da fonte consultada é obrigatória, mesmo que seja produção própria.

**Uso de Equação:** Deverão ser numeradas com algarismos arábicos, alinhado à direita, entre parênteses. Por ex. (1)

**Títulos:** Os títulos devem ser alinhados à esquerda e separados da numeração por um espaço. A fonte do título de primeira ordem (seção primária) deve ser em fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 14, letras maiúsculas, em negrito. Para segunda ordem, deve ser na mesma fonte, tamanho 14, em letras maiúsculas sem negrito. Para a terceira ordem, deve ser na mesma fonte, tamanho 12, letras maiúsculas, sem negrito.

**Outros:** notas de rodapé no tamanho 10 e espaçamento simples.

## e - CITACÕES

A citação é a menção de uma informação extraída de outra fonte. Podem ser do tipo: Direta ou Indireta.

**Diretas:** trazem o sobrenome do autor, ano de publicação e número da página da fonte de consulta. Citações com menos de três linhas são feitas no corpo de texto, entre aspas duplas. Citações com mais de três linhas devem ser destacadas do texto com um recuo de 4 cm, sem aspas e com fonte tamanho 11.

**Indiretas:** devem ter o sobrenome do autor e o ano da publicação.

Nas citações, as chamadas pelo sobrenome do autor, pela instituição, responsável ou título incluído na sentença devem ser em letras maiúsculas e minúsculas e, quando estiverem entre parênteses, devem ser em letras maiúsculas. Direta: Fulano (1900, p. 20) ou (FULANO, 1900, p. 20). Indireta: Fulano (1900) ou (FULANO, 1900).

### Em latim

**Apud:** se você usou o texto de um autor que aparece no trabalho de outro, deve usar a expressão "apud" (citado por). Você consultou a obra de João Silva, que citou Carlos Vieira: (VIEIRA, 2000 *apud* SILVA, 2001).

**Et al:** citações com três ou mais autores devem trazer o sobrenome do primeiro autor, seguido pela expressão *et al.* (e outros). Ex.: Silveira *et al.* (2005) consideram.

## f - REFERÊNCIAS

As referências listadas ao final do artigo deverão estar de acordo com a norma NBR 6023 da ABNT (2002), relacionadas em ordem alfabética de acordo com o sobrenome do primeiro autor. A título de esclarecimento são observadas algumas diretrizes a seguir:

- a) Devem ser referenciados todos os autores (independentemente do número de autores) pelo sobrenome seguido pelas iniciais de cada autor, separados por vírgulas. Exemplo:  
SMITH, P.J.; WATSON, L.R.M.; GREEN, C.M.
- b) O título do periódico referenciado deverá ser apresentado em negrito. As indicações de volume, número e página deverão ser identificados pela letra inicial ("v", "n" ou "p"), seguida de ponto. Não devem ser utilizadas aspas antes e depois do título do trabalho. Exemplo:  
JEWELL, W.J.; NELSON, Y.M.; WILSON, M.S. Methanotrophic bacteria for nutrient removal from wastewater: attached film systems. **Water Environment Research**, v. 64, n. 6, 1992, p. 756-65.
- c) O livro deve ter o título apresentado em negrito. Devem ser incluídos a edição, o local, a editora, o número de páginas e a data. Exemplo:  
FRANÇA, J.L.; VASCONCELOS A.C. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8 ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007, 255 p.
- d) Na referência de trabalhos de eventos (congressos, simpósios, conferências, etc), a denominação do evento vem precedida da expressão "In" e o tipo de veículo (Anais, Anais Eletrônicos, Resumos) é em negrito. Exemplo:  
SOUZA, L. S.; BORGES, A. L.; REZENDE, J. O. Influência da correção e do preparo do solo sobre algumas propriedades químicas do solo cultivado com bananeiras. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: EMBRAPA, CPATSA, 1994. p. 3-4.
- e) A referência de monografia deve trazer o título em negrito. Devem ser incluídos o tipo de monografia (Trabalho de conclusão de curso, Dissertação de mestrado, Tese de doutorado), o local (cidade), a instituição, o número de páginas e a data. Exemplo:  
MOREIRA, R. D. C. **O estudo da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) de Jacaré/GO**. Trabalho de Conclusão de Curso. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014, 50p.
- f) A referência de páginas e documentos encontrados na internet devem trazer o link e a data de acesso ao final da referência, expressos da seguinte forma: Disponível em: <link>. Acesso em: dia mês ano. Exemplo:  
SILVA, I. G. da. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em: <[http://www.providafamilia.org/pena\\_morte\\_nascituro.htm](http://www.providafamilia.org/pena_morte_nascituro.htm)>. Acesso em: 29 set. 1998.



## ANEXO T - Modelo de Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

UFJF	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA</b> <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b> <b>CURSO DE ENGENHARIA CIVIL</b>
------	---

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO N° \_\_\_\_\_

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Título do trabalho: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA:

Orientador(a): Prof. (a) \_\_\_\_\_

1° Examinador(a): Prof. (a) \_\_\_\_\_

2° Examinador(a): Prof. (a) \_\_\_\_\_

AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Avaliação	Orientador(a):	1° Examinador(a):	2° Examinador(a):	Média
da monografia				
da defesa				
Nota final do TCC =				

COMENTÁRIOS DA BANCA EXAMINADORA:

Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição em sessão pública, o(a) aluno(a) foi \_\_\_\_\_ pela banca examinadora. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata, que é assinada pelos membros da banca e pelo (a) aluno(a).

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Orientador(a)

\_\_\_\_\_  
1° Examinador(a)

\_\_\_\_\_  
2° Examinador(a)

### Anexo U: Tabela para Flexibilização Curricular do Curso de Engenharia Civil

ATIVIDADE PREVISTA PARA A FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR			Carga horária no período letivo  (proporcional à carga horária de participação, limitando-se a)
Iniciação à docência, iniciação científica, extensão e monitoria			60 horas
Disciplina de graduação ou pós-graduação Stricto Sensu			Carga horária da disciplina
Monografia			30 horas
Estágio não obrigatório e estágio obrigatório, em suas horas excedentes, até o limite previsto			60 horas
Grupo de estudo			30 horas
Participação em eventos	Congresso	Apresentação de trabalho	15 horas por título
		Organização	15 horas
		Participação	15 horas
	Seminário	Apresentação de trabalho	15 horas
		Participação	
	Colóquio		
	Simpósio		
	Encontro		
	Festival		
	Palestra		
	Exposição		
	Oficina		
Teleconferência ou similar			
Curso de curta duração			
Participação em programa ou grupo de educação tutorial			
Participação em empresa júnior			60 horas
Vivência profissional complementar na área de formação do curso			60 horas
Treinamento profissional ou administrativo			60 horas
Representação estudantil			60 horas
Certificação em língua estrangeira			60 horas

## Anexo V: Requerimento para Flexibilização de Carga Horária – Disciplinas Eletivas



COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - JUIZ DE FORA - MG

### FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

À Coordenador do Curso de Engenharia Civil

Eu, \_\_\_\_\_, matrícula \_\_\_\_\_,  
e-mail \_\_\_\_\_, solicito que a(s) atividade(s)  
extracurricular(es), \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ,  
conforme documento(s) em anexo, seja(m) convertida(s) em \_\_\_\_\_ horas de Carga Horária  
equivalentes a CHS – Carga Horária Semanal de disciplina eletiva do Curso de Engenharia Civil.

Juiz de Fora, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
assinatura

(Preenchimento da Coordenação de Curso)

Do: Coordenador do Curso de Engenharia Civil

Em, \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 20\_\_

Para: CDARA

Subgerência de Matrícula e Controle Acadêmico

Assunto: Flexibilização Curricular

Processo n. 23071. \_\_\_\_\_

Prezado (a) Senhor (a),

Considerando que o nosso parecer quanto à solicitação acima é pelo seu DEFERIMENTO, esta coordenação de curso solicita o registro de \_\_\_\_ horas de Carga Horária em disciplinas eletivas, nos termos do art. 73/RAG-UFJF.

Obs.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Somos Atenciosamente,

Coordenador do Curso de Engenharia Civil  
(carimbo)

## Anexo X: Formulário CG – Curso de Graduação



Conselho Setorial de Graduação – CONGRAD  
Pró-Reitoria de Graduação

USO EXCLUSIVO  
CDARA

MARCAR 'OK'  
P/ALTERAÇÃO OU  
CÓD.CURRÍCULO ATIVO

### Curso de Graduação (CG)

**NOME DO CURSO  
CÓDIGO**

**ENGENHARIA CIVIL**

**24A**

**MODALIDADE DE CURSO** (Art. 1º, inciso XXIX, do RAG)  
(marque com 'X')

Bacharelado

X

Bacharelado Interdisciplinar (BI)

Licenciatura

Tecnologia

**MODALIDADE DE OFERTA** (Art. 1º - inciso XXX do RAG)

(utilize **PRE** para PRESENCIAL ou **DIS** para A DISTANCIA)

PRE

**PROPOSTA DE**  
(marque com 'X')

Alteração Curricular  
(Art. 1º - inciso I do RAG)

Reforma Curricular  
(ou Curso Novo)  
(Art. 1º - inciso XXXVII do RAG)

X

**No quadro de DISCIPLINAS indique, de forma obrigatória\*:**

**PERÍODO**(onde a disciplina entra matriz curricular do curso); **CÓDIGO, NOME DA DISCIPLINA** e **CARGA HORÁRIA**(conforme sua criação); **PRÉ-REQUISITOS**(primeiro os universais e depois os pré-requisitos próprios para o curso, se esses forem o caso) e **CARÁTER**(indicar **OBR**, para OBRIGATÓRIA, **ELE** para ELETIVA e **OPC** para OPTATIVA). No caso de disciplina OPTATIVA, indicar em sua linha apenas este caráter, o período e a carga horária semestral; demais campos indicar com '-'. Se for uma OPTATIVA SUGERIDA pelo curso, indicar todos os campos obrigatórios.

**No quadro de DISCIPLINAS indique, quando se aplicar:**

**ÁREA ou CICLO DE FORMAÇÃO.** Exemplos: **BAS** para BÁSICA(O), **ESP** para ESPECÍFICA(O), **TEC** para TECNOLÓGICA(O), **CPL** para COMPLEMENTAR, **HSU** para HUMANÍSTICA e SUPLEMENTAR, **COP** para CARACTERÍSTICA DA OPÇÃO, **EIT** para EIXO TEMÁTICO. **Crie outras reduções, segundo necessidade do curso, indicando no quadro branco abaixo**→

**OPÇÃO.** Comum nos BI, para disciplinas de **característica de opção**, indicar qual é a opção ou opções comuns, segundo o PPC do curso.

**Exemplo:** no BI de Ciências Exatas, existem as características da opção 'Estatística' e da 'Física e Química', dentre outras.

**EIXO TEMÁTICO.** Comum nos BI, para disciplinas de **eixo temático**, indicar qual é o eixo ou eixos temáticos, segundo o PPC do curso.

**Exemplo:** no BI de Ciências Humanas, existem os eixos temáticos 'Letras e Artes' e 'Tempo e Espaço'.

**GRUPO.** No caso de cursos que agrupam disciplinas, indicar qual é o **grupo**, segundo o que preconiza o PPC do curso.

**Exemplo:** no curso de Ciência da Computação, existem os grupos 'Computação Gráfica' e grupo 'Gestão em TI', dentre outros.

**Observação:** Incluir no quadro DISCIPLINAS tantas linhas quanto forem necessárias.

Ciclos de Formação: (Resolução CNE/CES n. 11 de 11/03/2002)

BAS – Básico  
PRO – Profissionalizante  
ESP – Específico  
COM – Complementar

PERÍODO*	DISCIPLINAS						
	CÓDIGO*	NOME*	CARGA HORÁRIA* (semestral)	PRÉ-REQUISITO(S)* (indique os códigos, separados por vírgula)	CARÁTER*	ÁREA ou CICLO DE FORMAÇÃO	OPÇÃO, EIXO TEMÁTICO ou GRUPO
1	MAT154	Cálculo I	60	----	OBR	BAS	
1	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60	----	OBR	BAS	
1	QUI125	Química Fundamental	60	----	OBR	BAS	
1	DCC119	Algoritmos	60	----	OBR	BAS	
1	DCC120	Laboratório de Programação	30	----	OBR	BAS	
1	ICE002	Laboratório de Ciências	60	----	OBR	BAS	
1	CEC001	Introdução à Engenharia Civil	30	----	OBR	BAS	
2	MAT156	Cálculo II	60	MAT154 - Cálculo I MAT155 - Geometria Analítica e Sistemas Lineares	OBR	BAS	
2	FIS073	Física I	60	<i>MAT154 - Cálculo I</i>	OBR	BAS	
2	FIS077	Laboratório de Física I	30	----	OBR	BAS	
2	QUI126	Laboratório de Química	30	QUI125 - Química Fundamental	OBR	BAS	
2	CCI041	Desenho Técnico Básico	60	----	OBR	BAS	
2	AUR065	Geometria Descritiva I	60	----	OBR	BAS	
2	<i>CEC003</i>	<i>Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>	<i>30</i>	<i>CEC001 - Introdução à Engenharia Civil</i>	OBR	BAS	
3	MAT157	Cálculo III	60	MAT156 - Cálculo II	OBR	BAS	
3	FIS074	Física II	60	MAT154 – Cálculo I FIS073 – Física I	OBR	BAS	
3	EST029	Cálculo de Probabilidades I	60	MAT156 - Cálculo II	OBR	BAS	
3	AUR068	Desenho Arquitetônico I	45	CCI041 – Desenho Técnico Básico	OBR	BAS	
3	AUR062	Fundamentos de Arquitetura	30	CCI041 – Desenho Técnico Básico	OBR	PRO	
3	AUR063	Fundamentos de Urbanismo	30	CCI041 – Desenho Técnico Básico	OBR	PRO	
3	ESA 002	Ecologia e Preservação do Meio Ambiente	30	QUI125 – Química Fundamental	OBR	BAS	
4	MAT029	Equações Diferenciais I	60	MAT156 - Cálculo II	OBR	BAS	
4	DCC008	Cálculo Numérico	60	DCC119 – Algoritmos MAT157 - Cálculo III	OBR	PRO	
4	FIS081	Fenômenos de Transporte	60	FIS074 – Física II MAT157 - Cálculo III	OBR	BAS	

4	MAC010	Mecânica	60	FIS073 – Física I MAT157 - Cálculo III	OBR	BAS	
4	TRN071	Topografia Geral	90	AUR063 - Fundamentos de Urbanismo CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil	OBR	PRO	
4	TRN078	Elementos de Geologia	45	ESA002 – Ecologia e Preservação do Ambiente FIS074 – Física II	OBR	PRO	
4	ENE135	Eletrotécnica	30	FIS073 – Física I MAT156 - Cálculo II	OBR	BAS	
5	ENE037	Instalações Elétricas Prediais	60	ENE078 – Eletrotécnica	OBR	BAS	
5	ETU094	Análise de Estruturas I	60	MAC010 – Mecânica	OBR	PRO	
5	MAC002	Resistência dos Materiais I	60	MAC010 – Mecânica MAT029 – Equações diferenciais I	OBR	PRO	
5	TRN018 e TRN518	Mecânica dos Solos I	75	MAC010 – Mecânica TRN078 – Elementos de Geologia FIS081 – Fenômenos de Transporte	OBR	PRO	
5	CCI009	Materiais de Construção Civil I	60	QUI125 – Química Fundamental TRN078 – Elementos de Geologia	OBR	PRO	
5	TRN072	Fundamentos de Geoprocessamento	45	TRN071 e TRN571 - Topografia Geral	OBR	PRO	
5	AUR064	Projeto Arquitetônico	30	AUR062 – Fundamentos de Arquitetura AUR068 – Desenho Arquitetônico I	OBR	PRO	
6	ESA003 e ESA503	Mecânica dos Fluidos	75	FIS081 – Fenômenos de Transporte	OBR	PRO	
6	MAC007	Laboratório de Resistência dos Materiais	30	MAC002 – Resistência dos Materiais I	OBR	PRO	
6	ETU095	Análise de Estruturas II	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I ETU094 – Análise de Estruturas I	OBR	PRO	
6	MAC003	Resistência dos Materiais II	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I DCC008 – Cálculo Numérico	OBR	PRO	
6	TRN019 e TRN519	Mecânica dos Solos II	75	TRN018 e TRN518 – Mecânica dos Solos I MAC002 – Resistência dos Materiais I ETU094 – Análise de Estruturas I	OBR	PRO	
6	CCI010 e CCI510	Materiais de Construção Civil II	60	CCI009 – Materiais de Construção Civil I MAC002 – Resistência dos Materiais I	OBR	PRO	
6	TRN073	Introdução aos Sistemas de Transportes	45	TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento	OBR	PRO	
6	ETU096	Bases para o Dimensionamento de Estruturas	30	ETU094 – Análise de Estruturas I MAC002 – Resistência dos Materiais I	OBR	PRO	
7	ESA024 e ESA524	Hidráulica Geral	75	ESA003 e ESA503 – Mecânica dos Fluidos	OBR	PRO	

7	ETU037	Concreto Armado I	60	ETU095 - <i>Análise de Estruturas II</i> MAC003 – Resistência dos Materiais II ETU094 – <i>Bases para o Dimensionamento de Estruturas</i>	OBR	ESP	
7	ETU035	Estruturas Metálicas	60	ETU094 – <i>Bases para o Dimensionamento de Estruturas</i> MAC003 – Resistência dos Materiais II MAC007 – Laboratório de Resistência dos Materiais	OBR	ESP	
7	TRN029	Estradas	45	TRN019 e TRN519 – Mecânica dos Solos II <i>TRN073 – Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	OBR	PRO	
7	TRN030	Estudos Hidrológicos e Drenagem	45	ESA002 – Ecologia e Preservação do meio Ambiente TRN27 – Topografia II	OBR	PRO	
7	ESA005	Mananciais e Qualidade da Água	30	ESA002 – Ecologia e Preservação do meio Ambiente	OBR	ESP	
7	<i>TRN74</i>	<i>Geotecnia de Fundações e Obras de Terra</i>	60	<i>TRN019 – Mecânica dos Solos II</i> MAC003 – Resistência dos Materiais II <i>ESA003 – Mecânica dos Fluidos</i>	OBR	ESP	
7	EEC002	Estágio em Engenharia Civil	180	CCI010 – Materiais de Construção Civil II MAC003 - Resistência dos Materiais II ETU095 - <i>Análise de Estruturas II</i> TRN019 - Mecânica dos Solos II <i>TRN073 – Introdução aos Sistemas de Transportes</i> ESA003 - Mecânica dos Fluidos	OBR	ESP	
8	ESA006	Saneamento Básico	60	ESA024 e ESA524 – Hidráulica Geral ESA005 - Mananciais e Qualidade da Água	OBR	PRO	
8	ESA007	Instalações Hidráulicas Prediais	60	ESA024 – Hidráulica Geral AUR064 – Projeto Arquitetônico	OBR	ESP	
8	ETU038	Concreto Armado II	60	ETU037 – Concreto Armado I	OBR	ESP	
8	ETU017	Fundações	60	<i>TRN074 – Geotecnia de Fundações e Obras de Terra</i> ETU037 – Concreto Armado I	OBR	ESP	
8	TRN031	Construção de Estradas I	30	TRN029 - Estradas	OBR	ESP	
8	<i>EPD097</i>	<i>Engenharia e Sociedade</i>	30	-----	OBR	BAS	
8	ECO034	Economia	60	EST029 – Cálculo de Probabilidades I	OBR	BAS	
8	CCI018	Construção de Edifícios	75	CCI010 e CCI510 – Materiais de Construção Civil II AUR064 – Projeto Arquitetônico	OBR	ESP	
9	ETU041	Fundamentos de Concreto Protendido	30	ETU038 – concreto Armado II	OBR	ESP	
9	<i>TRN075 e TRN575</i>	Pavimentação	60	TRN031 – Construção de Estradas I	OBR	ESP	

9	ESA011	Fundamentos de Segurança no Trabalho	30	<i>EPD097 – Engenharia e Sociedade</i>	OBR	PRO	
9	CAD014	Administração e Organização de Empresas	60	ECO034 – Economia	OBR	BAS	
9	CCI048	Programação e Controle de Obras	60	CCI018 – Construção de Edifícios	OBR	ESP	
9	<i>CCI059 ETU097 TRN076 ESA096 MAC031</i>	<i>Trabalho de Conclusão de Curso I</i>	<i>15</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios ETU037 - Concreto Armado I TRN029 - Estradas ESA024 – Hidráulica Geral</i>	OBR	ESP	
10	<i>CCI060 ETU098 TRN077 ESA097 MAC032</i>	<i>Trabalho de Conclusão de Curso II</i>	<i>45</i>	<i>CCI059 - Trabalho de Conclusão de Curso I ou ETU097 - Trabalho de Conclusão de Curso I ou TRN076 - Trabalho de Conclusão de Curso I ou ESA096 - Trabalho de Conclusão de Curso I ou MAC031 - Trabalho de Conclusão de Curso I</i>	OBR	ESP	
var	Abaixo	Disciplinas Eletivas	270	Abaixo	OBR	ESP	
		Disciplinas Eletivas que o aluno deverá cursar 270 horas, a sua escolha, de qualquer Departamento listado					
		<b>DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Construção Civil</b>					
7	CCI020	Concretos Especiais	45	CCI010 - Materiais de Construção Civil II	ELE	ESP	
7	CCI021	Impermeabilização e Isolamento Térmico	60	CCI010 - Materiais de Construção Civil II	ELE	ESP	
9	CCI023	Gerenciamento de Obras	60	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
9	CCI024	Manutenção de Edifícios	60	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
9	CCI032	Tópicos Especiais em Edificações	45	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
9	CCI037	Engenharia de Avaliações e Perícias	30	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
3	CCI042	Desenho Auxiliado por Computador	60	AUR065 - Geometria Descritiva I CCI041 – Desenho Técnico Básico	ELE	ESP	
9	CCI043	Tópicos Especiais em Gerenciamento	60	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
7	CCI044	Tecnologia da Reciclagem de Resíduos na Construção Civil	45	CCI010 - Materiais de Construção Civil II	ELE	ESP	
6	CCI047	Tecnologia de Informação para Gerenciamento de Projetos	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico	ELE	ESP	
6	CCI050	Fundamentos de Gerenciamento de Projetos	45	AUR064 – Projeto Arquitetônico	ELE	ESP	



5	CCI051	Qualidade na Construção Civil I	30	QUI125 – Química Fundamental TRN078 – Elementos de Geologia	ELE	ESP	
9	CCI052	Qualidade na Construção Civil II	30	CCI018 – Construção de Edifícios; CCI051 – Qualidade na Construção Civil I	ELE	ESP	
7	CCI053	Avaliação de Estruturas de Concreto	60	CCI010 - Materiais de Construção Civil II	ELE	ESP	
6	CCI054	Tópicos Especiais em Gerenciamento II	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico	ELE	ESP	
6	CCI055	Tópicos Especiais em Gerenciamento III	30	AUR064 – Projeto Arquitetônico	ELE	ESP	
9	CCI057	Gestão de Segurança no Trabalho de Construção	60	CCI018 – Construção de Edifícios ESA011 - Fundamentos de Segurança no Trabalho	ELE	ESP	
9	CCI058	Construção Sustentável	45	CCI018 – Construção de Edifícios	ELE	ESP	
9	<i>CCI061</i>	<i>Construção Enxuta</i>	<i>60</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios</i>	ELE	ESP	
9	<i>CCI062</i>	<i>Análise de Risco em Construção Civil</i>	<i>60</i>	<i>CCI018 – Construção de Edifícios</i>	ELE	ESP	
3	<i>CCI063</i>	<i>Disciplina Integradora em Construção Civil</i>	<i>45</i>	<i>CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>	ELE	ESP	
		<b>DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Estruturas</b>					
6	ETU033	Mecânica das Estruturas I	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
9	ETU039	Estruturas de Concreto Armado	60	<i>ETU095 - Análise de Estruturas II</i> ETU038 – Concreto Armado II	ELE	ESP	
9	ETU043	Tópicos Especiais em Fundações	60	ETU017 - Fundações	ELE	ESP	
9	ETU044	Pontes	75	ETU017 - Fundações <i>ETU095 - Análise de Estruturas II</i> ETU038 – Concreto Armado II	ELE	ESP	
8	ETU046	Estruturas Especiais	60	ETU037 – Concreto Armado I	ELE	ESP	
6	ETU061	Tópicos Avançados em Estruturas	60	DCC008 – Cálculo Numérico MAC002 – Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
7	ETU062	Tópicos Especiais em Estruturas	60	<i>ETU095 - Análise de Estruturas II</i>	ELE	ESP	
5	ETU074	Introdução ao Método dos Elementos de Contorno	60	DCC008 – Cálculo Numérico	ELE	ESP	
7	ETU082	Análise Matricial de Estruturas	60	<i>ETU095 - Análise de Estruturas II</i>	ELE	ESP	
6	ETU083	Análise Dinâmica de Estruturas	60	<i>ETU094 - Análise de Estruturas I</i>	ELE	ESP	
4	ETU084	Modelagem Computacional em Engenharia	60	MAT157 – Cálculo III	ELE	ESP	
9	ETU091	Alvenaria Estrutural	60	ETU038 – Concreto Armado II	ELE	ESP	
9	ETU092	Projeto Estrutural Auxiliado por Computador	60	ETU035 - Estruturas Metálicas ETU038 – Concreto Armado II	ELE	ESP	
8	ETU093	Projeto de Estruturas Metálicas	30	ETU035 - Estruturas Metálicas	ELE	ESP	

		<b>DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Transportes e Geotecnia</b>				
7	TRN014	Estradas de Ferro e Rodagem I	60	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
8	TRN015	Estradas de Ferro e Rodagem II	60	TRN014 – Estradas de Ferro e Rodagem I	ELE	ESP
6	TRN021	Portos de Mar Rios e Canais I	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>	ELE	ESP
6	TRN033	Topografia Avançada (Cartografia)	60	<i>TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento</i>	ELE	ESP
8	TRN035	Drenagem	45	TRN030 - Estudos Hidrológicos e Drenagem	ELE	ESP
7	TRN036	Portos de Mar, Rios e Canais II	60	TRN021 - Portos de Mar, Rios e Canais I	ELE	ESP
10	TRN037	Pavimentação Aplicada	30	<i>TRN075 - Pavimentação</i>	ELE	ESP
7	TRN038	Transportes Urbanos	45	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
9	TRN039	Construção de Estradas II	30	TRN031 – Construção de Estradas I	ELE	ESP
8	TRN045	Projeto Geométrico de Vias Auxiliado pelo Computador	45	TRN029 - Estradas	ELE	ESP
5	TRN048	Desmonte de Rochas	30	<i>TRN078 – Elementos de Geologia</i>	ELE	ESP
6	TRN059	Sistema de Posicionamento Global (GPS)	60	<i>TRN071 – Topografia Geral</i>	ELE	ESP
7	TRN060	Geoprocessamento Aplicado às Ciências	60	TRN059 – Sistema de Posicionamento Global (GPS)	ELE	ESP
7	TRN061	Tópicos em Engenharia Ferroviária	45	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
7	TRN063	Planejamento e Economia de Transportes	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
7	TRN064	Logística dos Transportes	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
7	TRN065	Engenharia e Segurança de Tráfego	30	<i>TRN073 - Introdução aos Sistemas de Transportes</i>	ELE	ESP
7	TRN066	Geotecnia Ambiental	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II	ELE	ESP
7	TRN067	Geotecnia de Aterros Sanitários	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II	ELE	ESP
7	TRN068	Tópicos em Geotecnia de Fundações	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II	ELE	ESP
7	TRN069	Métodos Numéricos em Geotecnia	45	TRN019 – Mecânica dos Solos II	ELE	ESP
3	<i>CCI079</i>	<i>Disciplina Integradora em Transportes e Geotecnia</i>	<i>45</i>	<i>CEC003 - Contexto e Prática em Engenharia Civil</i>	ELE	ESP
		<b>DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental</b>				
9	ESA010	Tubulações Industriais	45	ESA007 – Instalações Hidráulicas Prediais	ELE	ESP
8	ESA020	Drenagem Urbana	45	ESA024 – Hidráulica Geral TRN030 - Estudos Hidrológicos e Drenagem	ELE	ESP
8	ESA046	Planejamento e Gestão de Resíduos Sólidos	60	ESA024 – Hidráulica Geral	ELE	ESP
8	ESA049	Sistemas de Abastecimento de Água Urbano e Rural	45	ESA024 – Hidráulica Geral	ELE	ESP

8	ESA052	Engenharia de Sedimentos	60	TRN018 – Mecânica dos Solos I TRN030 - Estudos Hidrológicos e Drenagem TRN518 – Laboratório Mecânica dos Solos I	ELE	ESP	
6	ESA068	Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais	60	TRN072 – Fundamentos de Geoprocessamento	ELE	ESP	
8	ESA070	Sistemas de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural	30	ESA024 – Hidráulica Geral	ELE	ESP	
		<b>DISCIPLINAS ELETIVAS – Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional</b>					
7	MAC004	Resistência dos Materiais III	60	MAC003 – Resistência dos Materiais II	ELE	ESP	
6	MAC008	Introdução ao Método dos Elementos Finitos	60	MAC002 – Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
7	MAC009	Análise Experimental em Dinâmica das Estruturas	60	MAC007 – Laboratório de Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
3	MAC013	Representação Gráfica e Modelagem Geométrica	60	MAT155 – Geometria Analítica e Sistemas Lineares	ELE	ESP	
5	MAC014	Tópicos Especiais em Otimização	60	DCC008 – Cálculo Numérico	ELE	ESP	
7	MAC025	Modelagem Computacional de Fenômenos Aeroelásticos	60	ESA003 – Mecânica dos Fluidos EST029 – Cálculo de Probabilidade I MAC002 – Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
5	MAC026	Introdução aos Métodos Discretos	60	DCC008 – Cálculo Numérico MAT029 – Equações Diferenciais I	ELE	ESP	
6	MAC030	Introdução à Confiabilidade Estrutural	45	EST029 – Cálculo de Probabilidade I MAC002 – Resistência dos Materiais I	ELE	ESP	
		Disciplinas Optativas que o aluno deverá cursar em quantidade ou opção a sua escolha, de qualquer Departamento, sem requisito mínimo de carga horária					
		<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS RECOMENDADAS</b>					
8	DPM064	Instituições de Direito	75	----	OPT	COM	
5	LEM184	Libras e Educação para Surdos	60	----	OPT	COM	
5	CSO150	Vida Urbana, Globalização e Mudança Social	60	----	OPT	COM	

CERTIFICO que a presente proposta foi aprovada em reunião colegiada no dia 16/05/2017.

**DO CURSO PARA A PROGRAD:** Encaminho a presente proposta a V. S<sup>a</sup> para a devida tramitação no CONGRAD.

<u>16</u> / <u>Maio</u> / <u>2017</u>		0365983
DATA	ASSINATURA DO(A) COORDENADOR(A)	SIAPE

---

**DA PROGRAD PARA A CDARA:** APROVADO em reunião do CONGRAD do dia 31/05/2017. Encaminho a V. S<sup>a</sup> para os devidos registros na CDARA.

<u>    </u> / <u>    </u> / <u>    </u>	_____	_____
DATA	ASSINATURA DO(A) PRÓ-REITOR(A)	SIAPE

## **TERMO DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO**

Este documento foi submetido aos colegiados do curso e da UFJF nas datas abaixo:

### **NDE – Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil**

Avaliação em Reunião de \_09\_/\_Maio\_/\_2017\_

Prof. FABRÍCIO BORGES CAMBRAIA - Departamento de Construção Civil (CCI)

Prof. CLEBER MAESTRI GONÇALVES - Departamento de Estruturas (ETU)

Prof. MÁRCIO MARANGON (Presidente) - Departamento de Transportes e Geotecnia (TRN)

Prof. MARCONI FONSECA DE MORAES - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)

Prof. FLÁVIO DE SOUZA BARBOSA - Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional (MAC)

### **CCEC – Colegiado do Curso de Engenharia Civil**

Aprovação em Reunião de \_16\_/\_Maio\_/\_2017\_

Prof. MÁRCIO MARANGON - COORDENADOR DO CURSO

Prof. GUILHERME SOLDATI FERREIRA - VICE-COORDENADOR DO CURSO

REPRESENTANTES DOCENTES:

Prof. JOSÉ ANTONIO ARAVENA REYES (CCI) - Área de Materiais de Construção Civil

Prof. FABRÍCIO BORGES CAMBRAIA (CCI) - Área de Planejamento e Construção

Prof. JULIANE CRISTINA GONÇALVES (ETU) - Área de Estruturas

Prof. GERALDO LUCIANO DE O. MARQUES (TRN) - Área de Transportes e Levantamentos

Prof. TATIANA TAVARES RODRIGUES (TRN) - Área de Geotecnia

Prof. FABIANO CESAR TOSETTI LEAL (ESA) - Área de Recursos Hídricos e Saneamento

Prof. ALEXANDRE ABRAHÃO CURY (MAC) - Área de Mecânica Aplicada e Computacional

REPRESENTANTES DISCENTES:

Disc. CAMILA AMORASINI CONDORELLI

Disc. MARCOS LAMHA ROCHA

Disc. ROMÁRIO PARREIRA PITA

### **CONGRAD – Conselho Setorial de Graduação da UFJF**

Aprovação em Reunião de \_31\_/\_Maio\_/\_2017\_

Profa. Maria Carmen Simões Cardoso de Melo - Pró-Reitora de Graduação

## **ENCERRAMENTO**

Este documento contém 150 páginas numeradas sequencialmente (de “i a vi” e de “01 a 144”), e foi finalizado sob os cuidados do Prof. Márcio Marangon, Coordenador do curso, em 22/05/2017, e encaminhado ao Conselho Setorial de Graduação – CONGRAD sob a forma de Processo Administrativo n. **23071.009808/2017-71**.

Registra-se que os Processos Administrativos abaixo descritos, foram referência para a redação deste Projeto Pedagógico de Curso, discutidos no colegiado do curso de Engenharia Civil em diferentes datas anteriores a deste processo. Todas as informações contidas nestes processos foram consideradas na compilação e redação desta versão final de PPC, sendo encaminhados na presente data para a CDARA, para arquivo. São eles:

- Processo n. **23071.011035/2014-40** – de 15/07/2014 – Referente às adequações de disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso;
- Processo n. **23071.011238/2014-36** – de 17/07/2014 – Referente às adequações de disciplinas dos Departamentos de Transportes e Estruturas;
- Processo n. **23071.009701/2017-22** e **23071.009702/2017-77** – de 15/05/2017 – Referente às adequações de disciplinas do Departamento de Construção Civil.



---

Prof. Márcio Marangon

SIAPE 0365983



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

**CONSELHO SETORIAL DE GRADUAÇÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 59/2017**

Aprova atualização do Projeto Pedagógico e respectiva reforma curricular do curso de Engenharia Civil

O Conselho Setorial de Graduação - CONGRAD, da Universidade Federal de Juiz de Fora, no exercício de suas atribuições, tendo em vista o que consta do Processo 23071.009808/2017-71 e o que foi deliberado em sua reunião ordinária do dia 31 de maio de 2017,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Aprovar atualização do Projeto Pedagógico e respectiva reforma curricular do curso de Engenharia Civil, conforme constante do processo em epígrafe.

**Art. 2º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

**Art. 3º** - Publique-se por afixação.

Juiz de Fora, 01 de junho de 2017.

**Prof. Cassiano Caon Amorim**  
Pró-Reitor Adjunto de Graduação

**Vilma Lúcia Pedro**  
Secretária do Conselho Setorial de Graduação