



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE TECNOLOGIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

## **PROJETO PEDAGÓGICO**

# **CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

PORTO VELHO – RO  
AGOSTO- 2011



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
NUCLEO DE TECNOLOGIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Reitor

Prof. Dr. José Januário de Oliveira Amaral

Vice-Reitora

Profa. Dra. Maria Cristina Victorino de França

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Almeida Andrade Casseb

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Juracy Machado Pacífico

Pró-Reitor da PROCEA

Prof. Ms. Josenir Lopes Dettoni

Diretor do Núcleo de Tecnologia

Prof. Dr. Carlos Alberto Tenório de Carvalho Júnior

Chefe do Departamento de Engenharia Civil

Prof. Msc. Petrus Luiz de Luna Pequeno

Coordenador do Curso de Engenharia Civil

Prof. Msc. Kuelson Rândello Dantas Maciel

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

### **Comissão de Reformulação do PPP**

Profª Drª Darlene Figueiredo Borges Coelho

Prof. Ms. Kuelson Rândello Dantas Maciel

Profª Drª Maria Luiza Lopes de Oliveira Santos

Profª Ms. Tatiane Emílio Checchia

PORTO VELHO – RO  
AGOSTO- 2011



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE TECNOLOGIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	5
1.1 UNIR ORIGEM E CONTEXTO	5
1.2 ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA CIVIL	8
	13
<b>2. CONCEPÇÃO DO CURSO</b>	
<b>2.1 BREVE HISTÓRICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL</b>	13
<b>2.2 JUSTIFICATIVA</b>	17
<b>2.3. OBJETIVOS</b>	19
<b>2.4. METODOLOGIA</b>	20
<b>2.5. MERCADO DE TRABALHO</b>	20
<b>3. ESTRUTURA CURRICULAR</b>	22
<b>3.1 MATRIZ CURRICULAR E FLUXOGRAMA DO CURSO</b>	23
<b>3.2 INTEGRALIZAÇÃO DO CURRÍCULO</b>	26
<b>3.3 NÚCLEO DE FORMAÇÃO E COMPONENTES CURRICULARES</b>	26
3.3.1 Núcleo de Formação Básica (B)	26
3.3.2 Núcleo de Formação Profissionalizante (P)	27
3.3.3 Núcleo de Formação Específica (E)	27
3.3.3.1 Estágios Curriculares	27
3.3.3.2 Trabalho de Graduação	28
3.3.3.3 Atividades Complementares	29
3.3.4 Outras Atividades	31
3.3.4.1 Disciplinas Optativas	31
3.3.4.2 Estágios Extracurriculares	31
<b>4. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO</b>	31



3.3.4.2 Estágios Extracurriculares	31
<b>4. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO</b>	<b>31</b>
<b>5 CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA</b>	<b>32</b>
<b>6. COLEGIADO DE CURSO</b>	<b>35</b>
<b>7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)</b>	<b>36</b>
<b>8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>	<b>37</b>
8.1 AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO- PEDAGÓGICA	37
8.2 AVALIAÇÃO DO CORPO DOCENTE	37
8.3 AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA	38
8.4 COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO	38
<b>9. SISTEMA AVALIAÇÃO: PROCESSOS DE ENSINO E DA APRENDIZAGEM</b>	<b>38</b>
9.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM	39
9.2 MODOS DE INTEGRAÇÃO COM SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	39
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>40</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO 01 – Resolução CNE/CES 11, de 11 de Março de 2002</b>	
<b>ANEXO 02 – Regulamento dos Estágios</b>	
<b>ANEXO 03 – Ementas das Disciplinas da Matriz Curricular</b>	
<b>ANEXO 04 – Questionário de Avaliação dos docentes</b>	



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 – UNIR: ORIGEM E CONTEXTO

A Fundação Universidade Federal de Rondônia foi criada através da Lei 7.011/82. Em seu início, herdou os cursos e o patrimônio da Fundação Centro de Ensino Superior de Rondônia – FUNDACENTRO, entidade de cunho Municipal e em parceria com a Universidade Federal do Pará – UFPA. Oferecia os cursos de Bacharelado em Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, e Licenciatura em Letras/Português.

Em 1983 foram iniciados os cursos de Licenciatura em Educação Física, em Geografia, em História, em Letras – Português/Inglês e em Pedagogia – com habilitação em Supervisão Escolar.

Através do 1º Projeto Norte de Interiorização (1988), a Fundação Universidade Federal de Rondônia adotou uma política de interiorização e de regionalização de suas atividades acadêmicas, atendendo não apenas as necessidades emergenciais da comunidade rondoniense, mas também, ao Art. 60, Parágrafo Único, do ato das disposições transitórias da Constituição Federal promulgada em 05/10/1988:

*"Nos dez primeiros anos da promulgação da Constituição (...) as universidades públicas descentralizarão suas atividades, de modo a estender suas unidades de ensino às cidades de maior densidade populacional".*

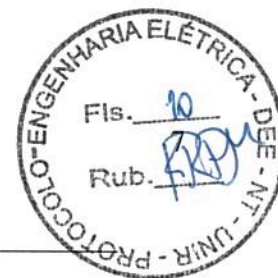
Criaram-se, portanto, os *Campi* de Guajará-Mirim, Vilhena e Ji-Paraná em 1988 e em 1989, foram criadas os *Campi* de Cacoal e Rolim de Moura. O *Campus* de Ariquemes foi criado em 1999. Todos os cursos implantados possuem caráter permanente, e são destinados ao atendimento de demandas contínuas das principais cidades do interior do Estado. Na Tabela 1 tem-se a seqüência temporal de criação dos cursos da Universidade Federal de Rondônia, até 2010.

Em 1992, teve início um Programa de Ensino denominado de "Cursos Parcelados", onde a Universidade passou a oferecer cursos temporários com objetivo de atender as demandas periódicas, sendo cancelados à medida que é suprida a necessidade emergencial. Essas atividades foram viabilizadas através de convênios com a Secretaria de Estado da Educação de Rondônia e com as Prefeituras dos Municípios beneficiados.



TABELA 01- Seqüência temporal de criação dos cursos da Universidade federal de Rondônia, até 2010.

Ano	Campus	Curso
1980	Porto Velho	Letras/Português
	Porto Velho	Administração
	Porto Velho	Ciências Contábeis
	Porto Velho	Ciências Econômicas
1983	Porto Velho	Educação Física
	Porto Velho	Geografia
	Porto Velho	Letras/Inglês
	Porto Velho	Pedagogia
1988	Porto Velho	Enfermagem
	Guajará-Mirim	Letras/Português
	Guajará-Mirim	Pedagogia
	Ji-Paraná	Pedagogia
	Vilhena	Letras/Português
1989	Porto Velho	Psicologia
	Cacoal	Ciências Contábeis
	Rolim de Moura	Pedagogia
1990	Porto Velho	Direito
1991	Porto Velho	Matemática
1992	Cacoal	Administração
	Ji-Paraná	Física
	Ji-Paraná	Matemática
1995	Cacoal	Direito
	Guajará-Mirim	Administração
	Vilhena	Ciências Contábeis
1996	Porto Velho	Ciências Biológicas
	Porto Velho	Letras/Português
1998	Porto Velho	Informática
2000	Vilhena	Pedagogia
2002	Porto Velho	Medicina
	Porto Velho	Química
	Rolim de Moura	Agronomia
	Vilhena	Comum. Social / Jornalismo
2005	Porto Velho	Ciências Sociais
2007	Porto Velho	Engenharia Elétrica
	Porto Velho	Física
	Ji-Paraná	Engenharia Ambiental
2009	Porto Velho	Arqueologia
	Porto Velho	Ciências da Informação - Biblioteconomia
	Porto Velho	Engenharia Civil
	Porto Velho	Filosofia
	Porto Velho	Segurança Pública
	Ariquemes	Engenharia de Alimentos
	Ariquemes	Pedagogia
	Cacoal	Engenharia de Pesca
	Ji-Paraná	Estatística
	Ji-Paraná	Lic. Em Educação Básica Intercultural
Rolim de Moura	Engenharia Florestal	



2010	Porto Velho	Teatro
	Porto Velho	Artes Visuais
	Porto Velho	Música
	Cacoal	Engenharia de Produção Agroindustrial
	Guajará-Mirim	Gestão Ambiental
	Rolim de Moura	História
	Vilhena	Administração

A sede administrativa da UNIR fica em Porto velho, onde estão a Reitoria e as Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD), de Infraestrutura (PROINFRA), de Planejamento (PROPLAN), de Administração e Gestão de Pessoas (PROAGESP), de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis (PROCEA) e de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPESQ).

Em 2007 o Governo Federal instituiu o REUNI, Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. As principais metas são: a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para 90%; elevação gradual da relação aluno/professor para 18/1; aumento mínimo de 20% nas matrículas de graduação e o prazo de 5 anos, a partir de 2007, para cumprimento das metas.

O aumento na oferta de vagas dos cursos de graduação presencial de 2006 para 2010 dobrou, sendo que no período do REUNI o incremento foi de 65%. Foram criados 17 novos cursos: Engenharia de Alimentos e Pedagogia em Ariquemes; Engenharia de Pesca e Aquicultura e Engenharia de Produção Agroindustrial em Cacoal; Gestão Ambiental em Guajará-Mirim; Estatística e Licenciatura em Educação Básica Intercultural em Ji-Paraná; Arqueologia, Artes Visuais, Ciências da Informação (Biblioteconomia), Engenharia Civil, Filosofia, Música e Teatro em Porto Velho; Engenharia Florestal e História em Rolim de Moura; e Administração em Vilhena.

A instituição conta hoje com 54 (cinquenta e quatro) cursos de graduação e 12 (onze) cursos de Pós-Graduação *strictu sensu*, sendo 09 (nove) em nível de mestrado acadêmico (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Mestrado em Geografia, Mestrado em Biologia Experimental, Mestrado em Administração, Mestrado em Educação, Mestrado em Letras, Mestrado em Estudos Literários, Mestrado em Psicologia e Mestrado em Ciências da Linguagem, este oferecido em Guajará-Mirim; e 02 (dois) mestrados profissionais (Mestrado em Letras e Mestrado em Ensino de Ciências da Saúde); além de 01 (um) doutorado (Doutorado em Biologia Experimental).



## 1.2 – ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA CIVIL

O presente Projeto Político Pedagógico (PPP) do Curso de Engenharia Civil se baseia em uma discretização do perfil das atribuições profissionais em função da organização didático-pedagógica, conforme as subáreas de atuação profissional, do perfil do egresso pretendido e da prática pedagógica como referências para a estruturação curricular para atingir os objetivos de ensino.

Em 24 de dezembro de 1966, o Congresso Nacional de educação decretou e o Presidente da República sancionou a Lei no 5.194, que regulamentava o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo. Esta, além de incorporar a maior parte dos pleitos dos profissionais quanto à reorganização de suas atividades, apresentava, também, logo em seu artigo primeiro, a caracterização das profissões nela regulamentadas pelas realizações de interesse social e humano que importavam na geração dos seguintes empreendimentos: aproveitamento e utilização de recursos naturais; meios de locomoção e comunicações; edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; instalações e meios de acesso a costas, cursos, e massas de água e extensões terrestres; e desenvolvimento industrial e agropecuário.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394 de 20/12/1996) foi um marco na sociedade brasileira. A LDB deu início a um processo de transformação no cenário da educação superior, inclusive com mudanças na composição e no papel do Conselho Nacional de Educação. A flexibilização curricular, permitida e incentivada pela LDB, liberou as instituições de ensino superior e os cursos para exercerem sua autonomia e criatividade na elaboração de propostas específicas, capazes de articular as demandas locais e regionais de formação profissional com os recursos humanos, físicos e materiais disponíveis. Além disto, também possibilitou que as instituições de ensino superior fixem currículos para seus cursos e programas, desde que observadas às diretrizes gerais pertinentes.

A Resolução nº 11 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior - CNE/CES, de 11 de março de 2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Engenharia. O perfil desejado para o engenheiro graduado é definido, em seu Art. 3º, tendo como base uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.





O Art. 4º da DCN trata das habilidades e competência que os cursos de Engenharia devem propiciar ao futuro Engenheiro, como se segue:

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

As questões relativas ao PPP são discutidas no artigo quinto da DCN, apontando, com destaque, para atividades extracurriculares individuais e em grupo, para os trabalhos de síntese e integração de conhecimentos, para as atividades complementares (trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras).

Para os cursos de Engenharia, as DCN definem, em seu artigo sexto, os conteúdos a serem trabalhados, sendo que 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. O inciso 1º fala que o núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem: Metodologia Científica e Tecnológica; Comunicação e Expressão; Informática; Expressão Gráfica; Matemática; Física; Fenômenos de Transporte;



Mecânica dos Sólidos; Eletricidade Aplicada; Química; Ciência e Tecnologia dos Materiais; Administração; Economia; Ciências do Ambiente; Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania. Em seu inciso 2º diz que nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. E nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensidade compatíveis com a modalidade pleiteada.

No parágrafo terceiro, as DCN estabelecem o núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% da carga horária mínima, versando sobre um subconjunto coerente de tópicos enumerados e discriminados nesta resolução, a ser definido pela Instituição de Ensino Superior (IES). Estes conteúdos serão apresentados e discutidos, posteriormente, em item específico do PPP.

O restante da carga horária deverá ser trabalhado em conteúdos específicos (definidos no parágrafo quarto) e se constitui em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como daqueles destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos serão propostos exclusivamente pela IES, constituindo-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.

Ainda de acordo com as DCN, a formação do engenheiro incluirá o estágio obrigatório, com carga horária mínima de 160 horas e sob supervisão direta da instituição de ensino. Um trabalho de conclusão de curso é obrigatório, como uma atividade de síntese e integração de conhecimentos.

Além das diretrizes curriculares, existe a Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que estabelece normas estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional, para efeito de fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia/ Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA/CREA). As profissões são as de engenheiro, de arquiteto e urbanista, de engenheiro agrônomo, de geólogo, de geógrafo, de meteorologista, de tecnólogo e de técnico.

O Capítulo II, desta Resolução, trata das atribuições para o desempenho de atividades no âmbito das competências profissionais. Para efeito de fiscalização do exercício profissional



dos diplomados no âmbito das profissões inseridas no Sistema CONFEA/CREA, em todos os seus respectivos níveis de formação, ficam designadas as seguintes atividades, que poderão ser atribuídas, de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as disposições gerais e limitações estabelecidas nos artigos 7º, 8º, 9º, 10º e 11º e seus parágrafos, desta Resolução:

- Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, 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, 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 instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

De acordo com o estipulado no Anexo II desta resolução, os campos de atuação profissional no âmbito da Engenharia Civil são:



- 1 - Construção Civil: Topografia, Batimetria e Georreferenciamento. Infra-estrutura Territorial e Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Civil. Sistemas, Métodos e Processos da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil. Industrialização da Construção Civil. Edificações. Impermeabilização e Isotermia. Terraplenagem, Compactação e Pavimentação. Estradas, Rodovias, Pistas e Pátios. Terminais Aeroportuários e Heliportos. Tecnologia dos Materiais de Construção Civil. Resistência dos Materiais. Patologia e Recuperação das Construções. Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Hidrossanitários, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.
- 2 - Sistemas Estruturais: Estabilidade das Estruturas. Estruturas de Concreto, Metálicas, de Madeira e Outros Materiais. Pontes e Grandes Estruturas. Barragens. Estruturas Especiais. Pré-moldados.
- 3 - Geotecnia: Sistemas, Métodos e Processos da Geotecnia e da Mecânica dos Solos e das Rochas. Sondagem, Fundações, Obras de Terra e Contenções, Túneis, Poços e Taludes.
- 4 - Transportes: Infraestrutura Viária. Rodovias, Ferrovias, Metrovias, Aerovias, Hidrovias. Terminais Modais e Multimodais. Sistemas e Métodos Viários. Operação, Tráfego e Serviços de Transporte Rodoviário, Ferroviário, Metroviário, Aeroviário, Fluvial, Lacustre, Marítimo e Multimodal. Técnica e Economia dos Transportes. Trânsito, Sinalização e Logística.
- 5 - Hidrotecnia: Hidráulica e Hidrologia Aplicadas. Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento Múltiplo de Recursos Hídricos. Regularização de Vazões e Controle de Enchentes. Obras Hidráulicas Fluviais e Marítimas. Captação e Adução de Água para Abastecimento Doméstico e Industrial. Barragens e Diques. Sistemas de Drenagem e Irrigação. Vias Navegáveis, Portos, Rios e Canais.



## 2. CONCEPÇÃO DO CURSO

### 2.1 BREVE HISTÓRICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Existe uma estreita relação entre as transformações nos processos produtivos e as modificações no Ensino de Engenharia ao longo da história. A engenharia brasileira nasceu em berço militar. Foi com o objetivo de construir fortificações que defendessem a Colônia, ainda tão vulnerável a ataques de outros povos, que a Coroa Portuguesa determinou que engenheiros estrangeiros comesçassem a ensinar técnicas de fortificações, matemática, ciências e artilharia a oficiais brasileiros.

O primeiro ensino formal de engenharia, no país, foi a Academia Real Militar, criada em 04 de dezembro de 1810, o Príncipe Regente (futuro Rei D. João VI) assinou uma lei criando a Academia Real Militar, que substituir a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, instalada em 17 de dezembro de 1792, e de onde descendem, em linha direta, a famosa Escola Politécnica do Rio de Janeiro, posteriormente chamada de Escola Nacional de Engenharia, alterada em seguida para Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e, hoje, voltando a ser a Escola Politécnica da UFRJ.

A Academia Real Militar foi a primeira escola a funcionar nas Américas e a terceira no mundo, sendo antecedida somente pela Escola de Pontes e Calçadas, em 1747, na França e pela Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, em Portugal, em 1790. Antes da abertura da Academia Real Militar, existiam cursos regulares de Engenharia no Brasil, em forma de aulas isoladas. Em 1699, foi criada a Aula de Fortificação no Rio de Janeiro e, em 1710, a Aula de Fortificação e Artilharia em Salvador.

A Academia Real Militar responsabilizava-se pelo ensino das ciências exatas e engenharia em geral. Formava não só “oficiais para as armas”, mas também “engenheiros geógrafos e topógrafos com a finalidade de conduzir estudos e elaborar trabalhos em minas, caminhos, portos, canais, pontes, fontes e calçadas”. A formação e o trabalho, na época, estavam estritamente ligados à “arte militar” e a tecnologia interessava apenas enquanto meio de segurança e repressão.



Em 1858, o Ministro de Guerra, assinou o Decreto nº 2.116, criando a Escola Central do Exército no Brasil, que se encarregou do curso de Engenharia Civil, inexistente no País. O ensino militar ficou a cargo da Escola de Aplicação do Exército, agora denominada Escola Militar e de Aplicação de Exército, e da Escola Militar do Rio Grande do Sul.

Em 25 de abril de 1874 (Decreto Imperial nº 5.600), a Escola Central transferiu-se do Ministério do Exército para o Ministério do Império, com o nome de Escola Politécnica do Rio de Janeiro atendendo apenas alunos civis e subordinadas a um Ministro Civil e assim, o Ensino de Engenharia desvinculou-se de sua origem militar. Além de bacharéis em ciências e engenheiros civis, que já se formaram pela Escola Central, foram criadas novas especialidades de engenharia. Até meados do século XX, seus programas de ensino eram considerados padrões para todas as escolas de engenharia do País e, por sua influência, muitas são denominadas, até hoje, Escola Politécnica.

Entretanto, antes desse decreto, havia outras duas instituições dedicadas ao Ensino de Engenharia. A Lei Provincial nº 10, de março de 1835, criou o Gabinete Topográfico, para formar topógrafos, engenheiros de estradas e medidores de terras. Outra escola foi o Imperial Instituto de Agronomia, localizada na Bahia, com o objetivo de formar engenheiros agrônomos e regentes rurais.

Na segunda metade do século XIX, a economia agrícola se transformou. Houve uma decadência das lavouras tradicionais e desenvolvimento da agricultura cafeeira. A partir de 1860 o Brasil chega a ser o grande produtor mundial. A crescente produção cafeeira proporcionou a mecanização das industriais rurais, instalação de algumas primeiras manufaturas e construção de estradas de ferro.

A partir de 1880, houve um acentuado progresso industrial. Fundaram-se 150 indústrias, das quais 60% destinadas ao setor têxtil, 15% à alimentação, 10% à indústria de produtos químicos e similares, 3,5% à de vestuários e objetos de tocador, e 3% à metalurgia. Assim, o Ensino de Engenharia, também passou por crescimento, sendo que novos cursos foram criados e inauguraram-se novas Escolas.

As primeiras Escolas de Engenharia foram influenciadas e patrocinadas pelo capital estrangeiro. A Escola de Minas de Ouro Preto (criada em 12/10/1876), por exemplo, sofreu grande influência da École Polytechnique de Paris, mesmo sendo introduzida pelos portugueses,



enquanto a Escola de Engenharia do Mackenzie College foi construída através do capital norte-americano.

Ainda no século XIX, outras cinco Escolas de Engenharia foram implantadas, a saber: a Politécnica de São Paulo em 1893; a Politécnica do Mackenzie College e a Escola de Engenharia do Recife, em 1896; a Politécnica da Bahia e a Escola de Engenharia de Porto Alegre, em 1897.

Durante a Primeira Guerra, 1914-1918, a indústria brasileira deu um grande impulso. Nesse período uma nova indústria apareceu e tomou conta do mercado: a carne congelada, frigorífico. Porém, não visando o mercado interno, mas sim aproveitando da matéria-prima abundante e exportando para a Europa. A indústria, a partir desse contexto, passou a ocupar um lugar de destaque na economia do país. No entanto, a situação industrial é precária, pois há carência de capital, já que a aplicação financeira estatal é muito mais certa e segura que o investimento industrial.

O novo contexto econômico brasileiro, as mudanças ideológicas e políticas propiciaram uma nova configuração no ensino de engenharia. As Escolas de Engenharia voltaram-se para a necessidade de produção industrial. Nessa fase, estruturou-se um modelo de ensino brasileiro com maior ênfase à especialização do engenheiro sem, no entanto, perder as características de formação geral.

Após a Primeira Guerra Mundial, grandes empresas estrangeiras montaram indústrias subsidiárias no Brasil. Os ramos principais da sua produção eram: veículos motores, produtos farmacêuticos e químicos, aparelhos elétricos, alimentos. Outro ramo industrial, até então pouco explorado no Brasil devido a sua localização, que começou a ser explorado foi à indústria de metalurgia do ferro, siderurgia.

A partir da década de 1930, a concepção da engenharia foi a de ciência aplicada aos problemas concretos. As mudanças progressivas no ensino de engenharia resultaram na maior divisão do trabalho do engenheiro e no crescente surgimento das novas especialidades, rompendo com a visão mítica do “engenheiro-*expert* universal”.

O caráter elitista e seletivo do Ensino de Engenharia evidenciava uma das funções sociais da Escola na reprodução da estrutura de classes e relações sociais de produção. Ao mesmo tempo em que a Escola fornecia ao sistema social uma elite certificada tecnicamente, criou um “exército de reserva”, direcionado para as funções menos qualificadas, porém importantes ao regime capitalista. Ao selecionar os que constituiriam a elite profissional, ela exercia sua função



delegada de autoridade sobre determinada área de conhecimento técnico e de direito. “Essa função foi reforçada pela regulamentação profissional do Engenheiro, na medida em que esta possibilitava sua seleção no próprio mercado de trabalho”. Essa regulamentação em caráter nacional da profissão de engenheiro, arquiteto e agrimensor só ocorreu em 1933, por meio do Decreto Federal nº 23.569.

Até 1946, existiam quinze instituições de Ensino de Engenharia. Após a Segunda Guerra, principalmente a partir de 1955, houve uma ampliação das Escolas de Engenharia no Brasil, pois as mudanças ocorridas no aparelho econômico propiciaram a utilização intensiva da tecnologia.

A política de desenvolvimento adotada pelo governo J.K. (Juscelino Kubitschek), com o apoio dos Estados Unidos, incentivou os investimentos no setor industrial e provocou um crescimento acelerado da indústria brasileira. Entre os anos de 1955 a 1961, o crescimento industrial do Brasil alcançou 80%; a indústria de aço, 100%; a mecânica, 125%; as do setor elétrico e de comunicações, 380%; a de equipamentos de transporte, 600%. Entre 1950 a 1960, quase trinta e duas mil indústrias foram instaladas no país. Nesse contexto, houve grande influência norte-americana no sistema educacional, além do econômico, com o objetivo de implantar novas universidades e remodelar as já existentes no sentido de incrementar a educação técnica.

A década de 1970 significou para o Brasil, um período de grande expansão industrial. Na década de 1980, o sistema de trabalho fordista entra em crise, exigindo mudanças nas formas de produção e gestão. Essas mudanças que ocorreram dentro do contexto industrial, “afetaram a base constitutiva de formação profissional em geral e, em particular, a dos engenheiros”.

No início dos anos 1990 (governo Collor de Melo), houve no cenário brasileiro, um quadro de instabilidade criada pela maior abertura da economia brasileira. Várias empresas aplicaram modelos de modernização centrados em ganhos de produtividade, no envolvimento dos trabalhadores e na inter-relação com outras empresas. Como consequência desse cenário econômico-social e político, a educação também se transformou.

Em 1990, implantou-se o processo de reformulação curricular. O curso de engenharia tinha como objetivo formar profissionais mais críticos. O final do século XX é marcado pela coexistência de duas abordagens curriculares dentro dos cursos de engenharia: do saber técnico-instrumental e do saber emancipatório.





Nos últimos anos, o movimento de reestruturação produtiva impõe novas necessidades no âmbito do setor industrial brasileiro, no que se refere ao perfil da força de trabalho. Demanda-se um profissional que se adéque às características da gestão e da tecnologia, com uma formação de caráter generalista e ao mesmo tempo possua conhecimentos específicos relativos ao trabalho que desenvolve. Essas demandas empresariais servirão de orientação aos “princípios norteadores da prática pedagógica escolar em âmbito nacional”.

Para atender a demanda dos processos produtivos em transformação acelerada, os engenheiros começam a atuar em novas áreas. Hoje, há aproximadamente 61 áreas de atuação profissional, de acordo com a Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005, que entrou em vigor no dia 1º de julho de 2007. Para formar profissionais para atuar em novos setores, novos cursos de engenharia são criados. Constata-se a aceleração de abertura de novos cursos de engenharia no período de 1980 até 2003. Na década de 80 foram criados 22 cursos, nos anos 90 e 94, e entre 2000 e 2003, outros 77. Ou seja, na década de 1990, o MEC autorizou o funcionamento de, em média, 9,4 novos cursos de engenharia por ano; de 2000 a 2003, foram inaugurados 19,25 novos cursos anualmente. Atualmente, há 44 modalidades de cursos.

Atualmente, o Brasil encontra-se na maior fase de crescimento econômico e humano da sua história. O mais importante motor desse desenvolvimento é a indústria da construção. Grandes obras de Engenharia Civil estão planejadas para os próximos anos no Brasil, algumas das quais de grande dimensão e complexidade.

## 2.2 JUSTIFICATIVA

Segundo LONGO (2004), o avanço tecnológico, nas últimas décadas, afetou diretamente o profissional de engenharia que deve ser preparado para, durante toda a sua vida profissional, gerar, aperfeiçoar, dominar e empregar tecnologias, com o objetivo de produzir bens e serviços que atendam oportunamente as necessidades da sociedade, com qualidade e custos apropriados.

O grande desafio dos cursos de engenharia, em geral, é formar um profissional tecnicamente preparado para projetar, executar e administrar empreendimentos com a visão humanística, se integrando ao contexto social e econômico da região em que está inserido. Essa visão humanística que se instalou progressivamente no último século, aliada à competitividade



instalada na indústria, requer um perfil de engenheiro que, além dos requisitos técnicos, necessita incorporar à sua formação outros atributos. A capacidade para identificar as oportunidades para inovação, de resolver problemas criando as soluções e a capacidade para a inter-relação pessoal, são exemplos de habilidades necessárias ao perfil do engenheiro atual. Portanto, o curso de graduação em Engenharia Civil deve formar profissionais capazes de atuar em diferentes subáreas, requerendo deste profissional uma formação mais holística, ou seja, compreendendo aspectos técnicos, científicos, gerenciais e de conhecimentos sociais, que compõem a cultura de um engenheiro.

O curso de Engenharia Civil da UNIR, localizado em Porto Velho, iniciou suas atividades no segundo semestre de 2009, com o ingresso de 45 alunos na primeira turma. A partir deste momento, houve o ingresso sistemático de uma nova turma a cada segundo semestre por ano.

O primeiro Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPP) de graduação em Engenharia Civil foi elaborado por uma equipe da Universidade Federal de Rondônia, ainda antes do início das atividades letivas, guiando o processo de implantação. A matriz curricular era semelhante ao curso de Engenharia Civil da UNESP, com uma carga horária superior ao mínimo estabelecido pelas diretrizes curriculares nacionais e não condizente com o perfil que se pretendia para o curso. No ano de 2009 foi iniciada a revisão para permitir a adequação a realidade da UNIR, cuja quantidade de professores foi dimensionada, a partir da carga horária mínima estabelecida pelas diretrizes curriculares nacionais. Em 2011 fora realizada uma mudança curricular de forma atualizar a matriz e propor uma maior integração do conhecimento das grandes áreas da Engenharia Civil por meio de disciplinas sínteses e a inserção de disciplinas novas de acordo com a realidade atual do mercado. A carga horária da matriz de 2011 totaliza 4266 horas, assim distribuídas: disciplinas (básicas, profissionalizantes e específicas) = 3946 horas; estágio supervisionado = 200 horas; trabalho de conclusão de curso = 100 horas e Atividade complementar de graduação = 120 horas.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso tem por objetivo descrever todo o contexto local de implantação, à realidade de mercado da região e ao corpo docente formado durante a implantação do curso de Engenharia Civil. O PPP apresentado neste documento contribui com o projeto de modernização do sistema universitário brasileiro, especificamente na formação qualificada de recursos humanos na área de Engenharia Civil em Rondônia.



O curso de Engenharia Civil da UNIR traz consigo as diretrizes curriculares, bem como a adequação à uma nova realidade onde a flexibilidade, a rapidez nas decisões, a formação técnico-científica, aliadas à formação humanística, dentre outras, se constituam em ingredientes necessários para liderar o desenvolvimento tecnológico, proporcionando a melhoria da qualidade de vida da sociedade e a preservação do meio ambiente. O maior desafio do curso de Engenharia Civil está em formar um egresso que atenda às demandas de mercado de trabalho variável, instável, dependente da situação econômica do momento, assim como das características de desenvolvimento regional nos locais de atuação dos profissionais, atendendo, de certa forma, às expectativas do mercado de trabalho. Assim, a expectativa é de que o egresso do curso de Engenharia Civil, formado segundo esta linha, seja capaz de empreender ou obter sucesso nas oportunidades de trabalho que o mercado lhe oferecer por ocasião de sua inserção na vida profissional.

### 2.3. OBJETIVOS

O **objetivo do Curso** é formar profissionais aptos para atuarem na concepção, planejamento, projeto, construção, administração, operação e manutenção, nas diversas áreas da Engenharia Civil: uso e parcelamento do solo, aproveitamento e utilização de recursos naturais, obras de terra, edificações, desenvolvimento urbano, rural e regional, transportes, sistema viário, meio de comunicação, saneamento, desenvolvimento industrial e agropecuário etc., tendo como parâmetros a qualidade, a segurança, a funcionalidade e economia visando o bem estar, a proteção ambiental e o desenvolvimento da sociedade. Poderá ainda desenvolver atividades de pesquisa e de difusão de conhecimentos.

Os **objetivos específicos do Curso** são:

- Oportunizar conhecimentos e capacitar a vivência dos princípios éticos na sua atividade profissional;
- Formar profissionais qualificados para atuarem no mercado conscientes da sua responsabilidade profissional e social;



- Capacitar seus egressos para elaborar, coordenar, implantar e operar projetos, fiscalizar e supervisionar as atividades profissionais referentes à construção civil, sistemas estruturais, geotecnia, transportes e hidrotecnia.
- Formar um engenheiro comprometido com a realidade do mercado sem, contudo, negligenciar o aspecto científico-tecnológico;
- Fornecer sólidos conhecimentos teóricos e práticos necessários, bem como sistematizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em laboratórios, projetos, monitorias ou estágios;
- Proporcionar formação humanística e ética, fundamental à integração do profissional à sociedade e ao trabalho multidisciplinar;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades para pesquisa;
- Proporcionar a formação de um engenheiro criativo e empreendedor condizente com as necessidades do mercado atual;
- Implementar novas possibilidades práticas para a resolução de problemas tecnológicos regionais, contribuindo para o crescimento econômico da comunidade e fortalecimento das políticas de tecnologia;
- Implementar e apoiar projetos científicos que prezam pela interdisciplinaridade e que apresentam relevância social, regional e técnico-científica;
- Orientar e motivar a criação, apoiar o funcionamento e estimular a expansão de núcleos de desenvolvimento tecnológicos;
- Compartilhar o conhecimento gerado com a comunidade regional, possibilitando a inserção desta na vida acadêmica;
- Gerar novos conhecimentos tecnológicos para a mudança da realidade social e industrial da região.



## 2.4. METODOLOGIA

Para que os objetivos do curso sejam alcançados e as competências e habilidades propostas sejam formadas será realizada a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão. A mesma será de natureza multidisciplinar, possibilitando uma maior integração teórico-prática entre diversas disciplinas do curso, permitindo ainda desenvolvimento de pesquisa tecnológica aplicada para a Graduação e Pós-Graduação, buscando uma interface entre a sociedade e suas demandas.

## 2.5. MERCADO DE TRABALHO

O mercado de trabalho do engenheiro civil é assegurado através da regulamentação do exercício profissional, via Sistema CONFEA/CREA, no qual o profissional deverá ter registro.

O engenheiro civil tem amplo campo de trabalho, firmado pela tradição da profissão, sendo esse mercado bastante influenciado pela situação econômica do país. Exercendo diferentes atividades, o engenheiro civil pode atuar em empresas públicas e privadas, ou ainda como profissional liberal ou empresário, em escritórios de construção civil, indústrias, empresas construtoras e consultoras, no serviço público, em bancos de desenvolvimento e investimento.

A análise da conjuntura da cidade de Porto Velho, no seu contexto geográfico, político, econômico, social e ambiental, levando em conta ainda a quantidade de profissionais disponíveis atualmente no mercado de trabalho, revela uma significativa carência dos profissionais do setor de engenharia civil para o atendimento da demanda.

De acordo com a AROM – Associação Rondoniense de Municípios, aproximadamente 83% da população do estado de Rondônia não possui rede de esgotamento sanitário, sendo que 65% deste grupo populacional possuem apenas uma fossa rudimentar sem filtro em sua residência.

Segunda a AROM – Associação Rondoniense de Municípios, apenas 30% da população do estado de Rondônia conta com rede de abastecimento de água potável. Considerando todo o



estado de Rondônia, aproximadamente 66% da população adquirem água potável utilizando poços dentro de suas propriedades.

Percebemos assim, o quanto ainda é deficiente o nível de qualidade de vida da população do estado de Rondônia, refletindo diretamente na falta de profissionais disponíveis no mercado de trabalho, referentes ao setor de construção civil.

Sendo assim, a necessidade incontestável de se oferecer aos estudantes do ensino médio novas oportunidades para a formação e qualificação de Engenheiros Civis, constitui-se uma realidade atualmente. A criação de um curso de graduação em Engenharia Civil na cidade de Porto Velho contribuirá para a formação de novos profissionais deste setor, colaborando ainda para o crescimento do estado de Rondônia e, conseqüentemente, o desenvolvimento da região norte do país.



### 3. ESTRUTURA CURRICULAR

O curso de Engenharia Civil proposto não oferece subdivisões na forma de habilitações, ênfases ou linhas de formação, ou seja, é curso pleno, formando um profissional apto a exercer atividades nas seguintes áreas da engenharia civil:

- Construção civil;
- Sistemas estruturais ou estruturas;
- Hidrotecnia e saneamento;
- Transportes e
- Geotecnia

Com uma sólida formação básica nas diversas áreas de conhecimento, o profissional formado pelo curso terá conhecimento suficiente para prosseguir sua formação e especializar-se em um dos diversos ramos da engenharia civil.

A Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Civil compreende um conjunto de disciplinas, estágios curriculares e atividades livres e complementares obrigatórias que, cursados e/ou executados em seqüências específicas, conduzem o acadêmico à obtenção do título de Bacharela em Engenharia Civil.

O currículo do curso foi concebido com objetivo de permitir ao aluno modelar, em parte, a sua formação, desde a condução dada à Carga horária livre, à escolha das disciplinas optativas que irá cursar, ao(s) tema(s) desenvolvidos no Trabalho de Conclusão do Curso até as Atividades Complementares que podem contribuir ainda mais nesta flexibilização.

As atividades do curso relativas às disciplinas são desenvolvidas nos turnos da manhã, tarde(maior carga horária do semestre) e a noite, deixando o turno da manhã a partir do 4º período para outras atividades, tanto extraclasse, como estágios, trabalhos acadêmicos, pesquisa e extensão, quanto para exercício de atividades remuneradas, de acordo com a necessidade e interesse do aluno.

A Estrutura Curricular está apresentada de acordo com a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e as orientações de Britto (2008).

De acordo com a orientação da Resolução CNE/CES 11/2002, a estrutura curricular constitui-se de três Núcleos de Formação: Básico, Profissionalizante e Específico. A



construção curricular também contempla as três dimensões propostas por Brito (2008), que são: Formação Específica, Formação Complementar e Formação Livre, as quais se encontram articuladas com a Resolução acima citada.

Desta forma, a Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Civil prevê a Formação Livre sugerida por Brito (2008. p.17), contemplando a idéia de flexibilização do currículo e a possibilidade do aluno focar seus estudos nas suas áreas de maior interesse, assim, dando ao seu currículo escolar um perfil personalizado, a partir do traçado parcial de seu próprio itinerário acadêmico-formativo, cujas respectivas atribuições encontrarão respaldo na Resolução Nº 1.010 - CONFEA/CREA.

Na seqüência, fica explicitado como se dará a articulação dos saberes nas respectivas dimensões e núcleos de formação do profissional.

### 3.1 MATRIZ CURRICULAR E FLUXOGRAMA DO CURSO

A Grade Curricular do Curso de Engenharia Civil está estruturada em 10 semestres, a qual é apresentada na Tabela 01, onde estão listadas as disciplinas obrigatórias com as respectivas cargas horárias, créditos e núcleo de formação, por semestre, bem como as demais atividades curriculares previstas. Os núcleos de formação básica, formação específica, formação profissionalizante e formação livre são identificados por B, E, P e L, respectivamente.

A Tabela 02 apresenta as disciplinas optativas e respectivas cargas horárias e créditos, enquanto a Figura 01 mostra o Fluxograma do Curso.

TABELA 02 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia Civil/UNIR continuação

Semestre	Código	Disciplinas ou Atividades Obrigatórias	Pré-Requisito	CH	CRÉDITOS	Núcleo
1º Semestre	CIV30004	QUIMICA GERAL		80	4	B
	CIV30001	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		80	4	B
	CIV30003	FISICA I		80	4	B
	CIV30007	GEOMETRIA DESCRITIVA		60	3	B
	CIV30006	INTRODUÇÃO A ENGENHARIA CIVIL		40	2	B
	CIV30076	LÓGICA E PROGRAMAÇÃO I		80	4	B
	CIV30008	LINGUA PORTUGUESA		60	3	B
	CIV30015	METODOLOGIA CIENTIFICA		60	3	B





Semestre	Código	Sub Total		540	27	
		Disciplinas ou Atividades Obrigatórias	Pré-Requisito	CH	CRÉDITOS	Núcleo
2º Semestre	CIV30009	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	CIV30001	80	4	B
	CIV30010	FÍSICA II	CIV30003	80	4	B
	CIV30005	DESENHO TECNICO I	CIV30007	80	4	B
	CIV30002	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR		80	4	B
	CIV30012	ESTATÍSTICA		60	3	B
	CIV30014	LOGICA E PROGRAMAÇÃO II	CIV30076	60	3	B
	CIV30077	QUIMICA TECNOLOGICA	CIV30004	60	3	B
	CIV30024	ISOSTÁTICA	CIV30001	60	3	B
	CIV30029	GEOLOGIA	CIV30004	60	3	P
		<b>Sub Total</b>		<b>620</b>	<b>31</b>	
Semestre	Código	Disciplinas ou Atividades Obrigatórias	Pré-Requisito	CH	CRÉDITOS	Núcleo
3º Semestre	CIV30018	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	CIV30009	80	4	B
	CIV30019	FÍSICA III	CIV30010	80	4	B
	CIV30011	DESENHO TECNICO II	CIV30005	80	4	B
	CIV30016	PROBABILIDADE	CIV30012	40	2	B
	CIV30022	TOPOGRAFIA I	CIV30005	80	4	P
	CIV30023	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I	CIV30004 CIV30029	80	4	E
	CIV30021	ENGENHARIA ECONOMICA		60	3	B
	CIV30031	RESISTÊNCIA DE MATERIAIS I	CIV30024	80	4	E
		<b>Sub Total</b>		<b>580</b>	<b>29</b>	
Semestre	Código	Disciplinas ou Atividades Obrigatórias	Pré-Requisito	CH	CRÉDITOS	Núcleo
4º Semestre	CIV30034	MECÂNICA DOS FLUIDOS	CIV30009	100	5	B
	CIV30033	CALCULO NUMERICO	CIV30018	60	3	B
	CIV30030	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	CIV30023	80	4	E
	CIV30036	RESISTÊNCIA DE MATERIAIS II	CIV30031	60	3	E
	CIV30039	MECANICA DOS SOLOS I	CIV30029	80	4	P
	CIV30017	CIÊNCIAS DO AMBIENTE		60	3	B
	CIV30020	DESENHO TECNICO III	CIV30011	60	3	P
	CIV30026	TOPOGRAFIA II	CIV30022	80	4	P
		<b>Sub Total</b>		<b>580</b>	<b>29</b>	
Semestre	Código	Disciplinas ou Atividades Obrigatórias	Pré-Requisito	CH	CRÉDITOS	Núcleo



5º Semestre	CIV30045	ESTRADAS I	CIV30022 CIV30039	80	4	E
	CIV30040	CONSTRUÇÃO CIVIL I	CIV30030	80	4	E
	CIV30027	LABORATORIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	CIV30030	40	2	E
	CIV30037	TEORIA DAS ESTRUTURAS I	CIV30036	80	4	E
	CIV30046	MECÂNICA DOS SOLOS II	CIV30039	60	3	P
	CIV30044	HIDRÁULICA	CIV30034	80	4	P
	CIV30032	ENGENHARIA SOCIAL		60	3	B
	CIV30038	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO		60	3	B
		<b>Sub Total</b>		<b>540</b>	<b>27</b>	
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplinas ou Atividades Obrigatórias</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Núcleo</b>
6º Semestre	CIV30053	CONSTRUÇÃO CIVIL II	CIV30040	60	3	E
	CIV30041	TEORIA DAS ESTRUTURAS II	CIV30037	60	3	E
	CIV30013	PESQUISA OPERACIONAL	CIV30014 CIV30037	80	4	E
	CIV30051	HIDROLOGIA	CIV30044	60	3	E
	CIV30042	CONCRETO I	CIV30036	80	4	E
	CIV30035	ESTRADAS II	CIV30026 CIV30045	60	3	E
	CIV30054	GEOTECNIA APLICADA	CIV30039 CIV30046	60	3	E
	-	OPTATIVA I		60	3	E
		<b>Sub Total</b>		<b>520</b>	<b>26</b>	
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplinas ou Atividades Obrigatórias</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Núcleo</b>
7º Semestre	CIV30043	ESTRUTURA DE AÇO	CIV30022 CIV30036	60	3	E
	CIV30048	CONCRETO II	CIV30042	80	4	E
	CIV30071	SANEAMENTO AMBIENTAL	CIV30044	80	4	P
	CIV30065	GERENCIAMENTO DE OBRAS	CIV30053	80	4	E
	CIV30056	ELETROTÉCNICA	CIV30019	60	3	B
	CIV30068	INSTALAÇÕES PREDIAS I	CIV30040 CIV30044	60	3	E
	CIV30052	PAVIMENTAÇÃO	CIV30035	80	4	E
		OPTATIVA II		60	3	E
		<b>Sub Total</b>		<b>560</b>	<b>28</b>	
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplinas ou Atividades Obrigatórias</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Núcleo</b>



8º Semestre	CIV30050	ESTRUTURA DE MADEIRA	CIV30022 CIV30036	60	3	E
	CIV30058	ENGENHARIA DE TRANSPORTE	CIV30045	60	3	P
	CIV30060	PONTES	CIV30041 CIV30043 CIV30048	80	4	E
	CIV30057	PORTOS E HIDROVIAS	CIV30044	60	3	E
	CIV30064	INSTALAÇÕES PREDIAS II	CIV30056	80	4	E
	CIV30028	PLANEJAMENTO URBANO	CIV30020	60	3	P
	CIV30067	DRENAGEM URBANA	CIV30051	60	3	E
	-	OPTATIVA III		60	3	E
		<b>Sub Total</b>		<b>520</b>	<b>26</b>	
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplinas ou Atividades Obrigatórias</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Núcleo</b>
9º Semestre	CIV30069	TCC I		40	2	E
	CIV30073	ESTÁGIO I		100	5	E
	CIV30063	ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO		60	3	P
	CIV30055	ETICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL		60	3	P
	-	OPTATIVA IV		60	3	E
	-	OPTATIVA V		60	3	E
			<b>Sub Total</b>		<b>380</b>	<b>19</b>
<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplinas ou Atividades Obrigatórias</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>CH</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Núcleo</b>
10º Semestre	CIV30075	TCC II	CIV30069	60	3	E
	CIV30074	ESTÁGIO II	CIV30073	100	5	E
		<b>Sub Total</b>		<b>160</b>	<b>8</b>	
		<b>SUB TOTAL DAS DISCIPLINAS</b>		<b>5000</b>	<b>250</b>	
		Atividade Complementares		120	6	P
		<b>TOTAL</b>		<b>5120</b>	<b>256</b>	

TABELA 03 – Disciplinas Optativa do Curso de Engenharia Civil / UNIR

Código	Disciplinas	Créditos	CH	Núcleo
CIV30047	Gerenciamento de Projetos	3	60	E
CIV30049	Qualidade e Produtividade na Construção Civil	3	60	E
CIV30059	Patologia e Recuperação das Construções	3	60	E



CIV30061	Alvenaria Estrutural	3	60	P
CIV30062	Conforto nas Edificações	3	60	E
CIV30078	Concreto Protendido	3	60	P
CIV30079	Engenharia da Avaliação	3	60	E
CIV30080	Engenharia de Recursos Hídricos	3	60	E
CIV30081	Instalações Prediais Especiais	3	60	E
CIV30082	Projeto Avançados de Estruturas de Concreto	3	60	E
CIV30083	Saneamento Ambiental Avançado	3	60	E
CIV30084	Tratamento de Águas e Esgotos	3	60	E
CIV30085	Extensão Rural e Urbana	3	60	E
CIV30086	Sistemas Computacionais para Estruturais I	3	60	P
CIV30087	Sistemas Computacionais para Estruturais II	3	60	P
CIV30088	Estrutura de Aço II	3	60	E
CIV30089	Inglês Técnico	3	60	B
CIV30090	Introdução à Programação Orientada Objeto	3	60	B
CIV30091	Tópicos Especiais em Engenharia de Sistemas Computacionais	3	60	P
CIV30092	Aplicações Computacionais em Projetos de Engenharia	3	60	P
CIV30093	Libras	3	60	B
CIV30094	Filosofia	3	60	B

### 3.2 INTEGRALIZAÇÃO DO CURRÍCULO

Para a integralização do curso e obtenção do certificado, o aluno deve cumprir, no mínimo, 256 créditos, totalizando 4267 horas ou 5120h.a . A integralização da carga horária é



apresentada nas Tabelas 3 montadas, respectivamente, segundo a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e segundo as orientações de Britto (2008. p.17).

Tabela 4 - Integralização do Curso de Engenharia Civil/ UNIR -

Núcleo	Carga horaria (h.a)	Carga horaria (h)	Créditos	Percentual
<b>Formação Básica -- B</b> 22 Disciplinas	1840	1533	92	35,94%
<b>Formação Profissionalizante - P</b> 13 Disciplinas	820	683	41	16,02%
<b>Formação Específica - E</b> 34 Disciplinas que envolver TCC, Atividades complementares e optativas	2460	2050	123	48,05%
<b>Total</b>	<b>5120</b>	<b>4267</b>	<b>256</b>	<b>100%</b>

### 3.3 NÚCLEO DE FORMAÇÃO E COMPONENTES CURRICULARES

#### 3.3.1 Núcleo de Formação Básica (B)

Este núcleo versa sobre tópicos determinados no Art. 6º §1º da Resolução CNE/CES 11/02, transcritos na tabela 3 acima, os quais estão relacionados com as respectivas disciplinas da Matriz curricular do Curso de Engenharia Civil conforme Tabela 1.

Este Núcleo conta 22 disciplinas, perfazendo aproximadamente o percentual indicado de 36,0% da carga horária total do curso de engenharia civil da UNIR.

#### 3.3.2 Núcleo de Formação Profissionalizante (P)

Este núcleo, de acordo com a Resolução CNE/CES 11/02, versa sobre diversos tópicos, tais como construção civil, eletromagnetismo, segurança do trabalho, geotécnica, hidráulica, hidrologia aplicada, saneamento, e topografia, totalizando 13 disciplinas, e perfazendo um percentual de aproximadamente 16,02 % da carga horária total.

#### 3.3.3 Núcleo de Formação Específica (E)



Este núcleo, de acordo com a Resolução CNE/CES 11/02, trata de conteúdos e aprofundamentos que caracterizam a modalidade da Engenharia Civil e que devem garantir o desenvolvimento de competências e habilidades previstas neste documento e formar um profissional capacitado a identificar e solucionar problemas na área de engenharia civil.

Dentro deste núcleo constam os seguintes componentes curriculares:

### 3.3.3.1 Estágios Curriculares

Fazem parte da estrutura curricular estágios curriculares, de caráter obrigatório e estágio extracurricular:

- Estágio Extracurricular – consta de uma atividade de vivência, acompanhamento e observação em canteiro de obras ou em escritório, visando à inserção do estudante no mundo profissional e o seu despertar para a profissão, objetivando ter um aluno participante, questionador e crítico em sala de aula, além de combater à evasão.

Em termos de benefícios, acredita-se que experiência de vivência em obras e/ou escritório traz:

- (a) maior identificação com as áreas de atuação, aumentando o interesse do aluno em cursar as disciplinas;
- (b) interação do aluno com profissionais atuantes no mercado;
- (c) interação do aluno com os professores do curso, relacionados com a área vivenciada;
- (d) incentivo ao aluno iniciante a permanecer no curso;
- (e) auxílio no amadurecimento pessoal;
- (f) desenvolvimento do senso crítico e atuante do aluno, desde os primeiros anos do curso;
- (g) dissemina conhecimentos e experiências para os demais acadêmicos e professores.

- Estágio Curricular Profissionalizante - consta de uma atividade profissional coordenada desenvolvida pelo aluno, sob a responsabilidade de um supervisor designado pela empresa ou instituição e por um professor orientador. Visa ao aprendizado de



competências próprias da atividade profissional, objetivando o desenvolvimento do aluno para a vida cidadã e para o trabalho. Está previsto no 9º e 10º semestre, com carga horária mínima de 200 horas. A avaliação será mediante apresentação e defesa do Relatório de Estágio diante de uma banca de professores.

A regulamentação desses estágios deve atender a prescrições da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e normas estabelecidas pela UNIR, devendo o Colegiado de Curso instituir uma Comissão de Estágios Curriculares.

No ANEXO 3 consta o Regulamento dos Estágios, tanto curriculares, como extracurricular.

### 3.3.3.2 Trabalho de Graduação

O Trabalho de Graduação está previsto para ser desenvolvido em duas disciplinas: Trabalho de Graduação I e Trabalho de Graduação II, respectivamente no 9º e 10º semestres.

Tem caráter obrigatório e individual, e deverá ser desenvolvido, sob orientação de um professor, na forma de uma das seguintes atividades: projeto, trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos em disciplinas anteriores ou desenvolvimento de pesquisa. O tema recairá sobre uma das áreas de formação do engenheiro civil e será proposto pelo aluno de acordo com seu interesse, com concordância do orientador.

As disciplinas Trabalho de Graduação I e II poderão ser desenvolvidas na modalidade de ensino a distância com, pelo menos, três (3) encontros presenciais cada, tendo em vista que o aluno poderá estar estagiando em outro município, fora do Estado ou até mesmo do País.

O Colegiado de Curso deverá estabelecer regras específicas para a operacionalização do Trabalho de Graduação.

- Trabalho de Graduação I – disciplina obrigatória, com 2 créditos, prevista para o 9º semestre do curso, e tendo como pré-requisito a conclusão de 223 créditos.

A escolha do tema, o planejamento do trabalho, bem como a revisão bibliográfica pertinente, deverão ser desenvolvidos nesta disciplina, constituindo o Projeto do Trabalho de Graduação.



No final do semestre, o aluno deverá apresentar o Projeto do Trabalho de Graduação, diante de Banca Examinadora, composta de, pelo menos, 3 professores.

- Trabalho de Graduação II - disciplina obrigatória, com 3 créditos, prevista para o 10º semestre do curso, tendo como pré-requisito a disciplina de Trabalho de Graduação I e a conclusão de 242 créditos, no caso de já ter realizado o Estágio Curricular Profissionalizante, ou 238 créditos, se realizar o referido estágio concomitantemente.

Nesta disciplina, o trabalho será efetivamente desenvolvido e materializado na forma de uma monografia individual que, ao ser finalizada, deverá ser defendida oralmente pelo aluno perante uma Banca Examinadora, composta de, pelo menos, 3 professores sendo um deles o orientador.

### 3.3.3.3 Atividades Complementares

As atividades complementares visam à formação integral do aluno, enfocando outras habilidades e competências não desenvolvidas em sala de aula. Têm caráter obrigatório e são previstos, no mínimo, 6 créditos, perfazendo 120 horas a serem atingidos até o dezimo semestre do curso.

As atividades previstas constam na Tabela 4, que também indica, respectivamente, as horas a serem computadas. O Colegiado de Curso deverá estabelecer uma sistemática semestral do computo destas horas, mediante documentos comprobatórios.

Tabela 05 – Atividades Complementares

Atividade Complementar	Carga horária máxima	Atividades Desenvolvidas		Horas Consideradas	Critérios/Local/Tempo
1. Participação em eventos	30	Participação em seminários, semanas acadêmicas, congressos (Iniciação Científica ou não) e simpósios	Ouvinte	3	evento local
				3	evento regional
				4	evento nacional
				5	evento internacional
			Apresentador	5	evento local
				5	evento regional
				6	evento nacional
			10	evento internacional	
2. Atividade de extensão	40	Participação em projetos de extensão		15	por semestre
		Organização de eventos		10	por evento





3. Atividade de pesquisa	40	Iniciação científica - participação em projetos de pesquisa (bolsista ou não)	15	por semestre	
4. Atividade de Ensino	40	Monitoria voluntária ou subsidiada	15	por semestre	
		Participa em projetos de ensino	15	por semestre	
5. Publicações	30		25	Periódicos indexados pela Capes	
			20	Periódicos não-indexados pela Capes	
			20	Anais de congresso internacional	
			15	Anais de congresso nacional	
			10	Anais de congresso regional ou iniciação científica	
6. Participação em órgãos colegiados	15		5	por semestre	
7. Atuação em programas e núcleo temáticos	30	Programa PET, Empresa Júnior, Grupo de Estudos, outros	10	por semestre	
8. Outras atividades	30	Visitas técnicas institucionais (exceto aulas práticas de disciplinas de graduação)	2	no município, por visita	
			3	na região (raio de até 250km), por visita	
			4	no estado (raio maior de 250km), por visita	
			5	fora do estado, por visita	
			Desenvolvimento de Protótipos	15	por protótipo
			Palestra fora de eventos	1	por palestra
			Aprovação em exame de suficiência ou proficiência em idioma estrangeiro	15	por idioma
			Distinções e méritos acadêmicos	10	por distinção ou merito

### 3.3.4 OUTRAS ATIVIDADES

#### 3.3.4.1 Disciplinas Optativas

São disciplinas oferecidas em caráter não obrigatório, que o aluno opta por cursar em função de seus objetivos e áreas de interesse, visando ampliar e aprofundar determinado



campo do saber. As disciplinas optativas estão listadas na Grade Curricular (Tabela 2), porém, outras também poderão ser ofertadas em função de novas demandas.

A oferta dessas disciplinas não é obrigatória, ficando condicionada a existência de um número mínimo de interessados e disponibilidade de professor. Em cada semestre, será feito um levantamento sobre o interesse de cada aluno em cursar disciplinas optativas.

A carga horária referente às Disciplinas Optativas cursadas e não computadas como de Formação Livre, será acrescida à carga mínima de integralização do currículo.

#### 3.3.4.2 Estágios Extracurriculares

Os Estágios Extracurriculares ou não obrigatórios devem atender às prescrições da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e normas estabelecidas pela UNIR. Só serão aceitos estágios na área de formação do engenheiro civil.

A carga horária de Estágios Extracurriculares será computada além da carga mínima de integralização do currículo. No ANEXO 3, consta o Regulamento dos Estágios, tanto curriculares, como extracurricular.

### 4. QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Inicialmente, o quadro docente conta com professores do Departamento de Matemática, Física e do próprio departamento de Engenharia Civil. No entanto, de acordo com a "Proposta de Expansão dos cursos e competências em Engenharias na UNIR, atendendo os propósitos do REUNI", onde consta o projeto de criação do curso, é necessária a contratação de, no mínimo, mais dez (10) professores para as disciplinas profissionalizantes, dos quais, somente, seis foram contratados.

O ANEXO 4 – Corpo Docente - apresenta a lista de professores envolvidos diretamente com o curso e que ministram disciplinas profissionalizantes, bem como as respectivas formação, titulação e área de atuação.

Em relação ao quadro técnico-administrativo, também conforme proposta anteriormente citada, será necessária a contratação de novos técnico-administrativos (secretários, laboratoristas, auxiliares, bibliotecária e outros).



Atualmente, o Curso não possui técnicos administrativos.

## 5 CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA

A matriz curricular proposta para o Curso de Graduação em Engenharia Civil, bem como a estratégia pedagógica adotada para sua execução, só serão consideradas viáveis a partir de um significativo apoio institucional no que tange à infra-estrutura necessária. O apoio institucional à execução do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil deve contemplar os seguintes aspectos, poucos deles já existentes total ou parcialmente, e a maioria a serem aprimorados, ou totalmente implantados:

1. Aprimorar a Estrutura Organizacional da UNIR do Departamento de Engenharia Civil
2. Infra-estrutura de todos os laboratórios necessários para o curso, com espaço físico adequado e acesso facilitado ao corpo docente e ao corpo discente. Serão necessários recursos para construção, aquisição de materiais de consumo e permanente para os laboratórios da tabela nº 6 a seguir.

Tabela 6: Infra-Estrutura de Laboratório

LABORATÓRIOS	DEPARTAMENTOS
Laboratório de Informática - Ampliação e modernização do existente no <i>Campus</i>	Departamento de Ciência da Computação
Laboratório Expressão Gráfica	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Topografia	Departamento Engenharia Civil
Laboratório de Física I - Ampliação e modernização do existente no <i>Campus</i>	Departamento de Física
Laboratório de Física II - Ampliação e modernização do existente no <i>Campus</i>	Departamento de Física
Laboratório de Física III	Departamento de Física
Laboratório de Eletricidade – Ampliação e modernização do existente no <i>Campus</i>	Departamento de Engenharia Elétrica
Laboratório de Química – Ampliação e	Departamento de Química



modernização do existente no <i>Campus</i>	
Laboratório de Desenho Técnico	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Materiais e Técnicas de Construção Civil	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Resistência dos Materiais e Modelos Estruturais	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Mecânica dos Solos e Geotecnia	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Hidráulica e Mecânica dos Fluidos	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Eletricidade e Luminotécnica	Departamento de Engenharia Elétrica
Laboratório de Saneamento	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Pavimentação	Departamento de Engenharia Civil
Laboratório de Conforto Ambiental das Edificações	Departamento de Engenharia Civil

3. Infra-estrutura de rede de dados para acesso a Intranet, a Internet e aos serviços internos e externos à instituição, com alto grau de confiabilidade e dependabilidade, mantida por pessoal da DTI;
4. Acesso a Intranet e à Internet nas salas de aula, nos laboratórios didáticos e nos laboratórios de pesquisa;
5. Implantação de mais dois laboratórios de informática, com pelo menos vinte computadores atualizados em cada um;
6. Corpo técnico-administrativo para atendimento ao público em três turnos;
7. Corpo técnico de funcionários responsáveis pelo apoio, manutenção e operação dos laboratórios de ensino e de pesquisa;
8. Apoio institucional na administração dos recursos orçamentários da UNIR destinados à Unidade, bem como na administração dos recursos captados diretamente pela própria Escola, de modo a dar a agilidade necessária para que o *Campus* possa atender seus parceiros externos, e contribuir com a Universidade na melhoria da infra-estrutura da Unidade;



9. Biblioteca com número de títulos e de exemplares suficientes, dispostos em espaço físico acessível e adequados, e acervo continuamente atualizado, com qualidade e diversidade capaz de atender todas as áreas de formação do curso.
10. Acesso a bases de dados, e texto completo, de periódicos na área de Engenharia Civil e áreas afins;
11. Salas de aula com conforto térmico, acústico, iluminação e ergonomia adequados às atividades didáticas do curso;
12. Auditório com capacidade mínima para 200 pessoas, com a finalidade de realizar eventos que envolvam a comunidade do *Campus*;
13. Sala de estudos acessível aos alunos durante toda a semana, no período do curso;
14. Sala de teleconferências que permita a realização de eventos com a participação de profissionais à distância, com redução de custos de deslocamento;
15. Ampliação do número de vagas de monitores, e reconhecimento formal pela instituição da participação de alunos como monitores em disciplinas;
16. Apoio institucional à qualificação docente através da realização de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, estágios de pós-doutorado, participação em congressos, conferências, seminários, e outras atividades de atualização profissional;
17. Apoio institucional à qualificação contínua do corpo técnico-administrativo, através da realização de cursos e programas de treinamento;
18. Um computador disponível para cada professor em suas salas de trabalho, conectados à rede da UNIR;
19. Acesso telefônico amplo, através de um ramal disponível em cada sala de professor, e em cada laboratório de ensino e de pesquisa;
20. Apoio institucional à participação discente em seminários, congressos, programas de iniciação científica;
21. Apoio institucional às atividades discentes de extensão, e atividades técnicas e culturais, tais como a Semana de Engenharia, visitas técnicas, cursos em empresas externas a UNIR;
22. Espaço de convivência social que permita ampliar a permanência dos discentes na Escola.
23. Atualização da Biblioteca. O seguinte acervo deverá ser disponibilizado, no mínimo:
  -



Assinatura de, pelo menos, 5 periódicos internacionais de qualidade; Software adequado e atualizado na época do reconhecimento, para realização das atividades das disciplinas; Livros Básicos de Engenharia Civil e áreas afins.

Mesmo que grande parte destas metas ainda não sejam realidades no *Campus*, ou na Universidade como um todo, o objetivo deste Projeto é explicitá-las, de forma que elas possam ser continuamente revistas, avaliadas quanto a sua execução, e redimensionadas de acordo com as necessidades do curso, com a finalidade de oferecer qualidade de ensino, muito carente em nossa Universidade.

Portanto, a infra-estrutura do curso de Engenharia Civil está aguardando o projeto/implantação conforme consta na Proposta do REUNI. Atualmente existe a necessidade urgente de implantação de laboratórios, biblioteca, salas de aulas e outras dependências.

## 6. COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é o órgão de coordenação didática que tem por finalidade superintender o ensino no âmbito do Curso de Engenharia Civil. Entre as suas atribuições, destacam-se:

- Coordenar e supervisionar o curso;
- Elaborar e/ou reverter o currículo, submetendo-o aos Órgãos Superiores;
- Emitir parecer sobre os processos relativos a aproveitamento de estudos e adaptação;
- Supervisionar a elaboração dos horários;
- Receber reclamações e recursos na área de ensino;
- Apreciar os pedidos de transferência e estudar os casos de equivalência de disciplinas de outras Universidades para efeito de transferência.

O processo de formação do Colegiado de Curso de Engenharia Civil será montado dentro das normas vigentes na UNIR



## 7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica no Curso de Engenharia Civil com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, co-responsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso.

O Núcleo Docente Estruturante será implantado a partir da aprovação deste Projeto Pedagógico. Até lá, a Comissão de Reestruturação e Implantação do Projeto de Pesquisa Pedagógica (PPP) do Curso continuará exercendo as funções do NDE.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil, na primeira composição, será constituído por 5 membros - Coordenador do Colegiado e mais 4 professores - perfazendo, assim, mais de 30% dos docentes previstos para atuar nos dois primeiros anos, visto que o curso está em fase de implantação. Estes professores são da área profissionalizante e responsáveis pela estruturação e implementação do Curso e participaram plenamente da formulação do Projeto Pedagógico.

Estes professores são:

Prof. Ms Petrus Luiz de Luna Pequeno – Chefe do Departamento

Prof Ms Kuelson Rândello Dantas Maciel - Coordenador

Profª Ms Tatiane Emílio Checchia

Profª Drª Darlene Figueiredo Borges Coelho

Profª Drª Maria Luiza Lopes de Oliveira Santos

As futuras composições do NDE devem ser constituídas com, pelo menos, 30% dos professores do curso, os quais devem satisfazer os seguintes requisitos:

- possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* – pelo menos, 80%;
- possuir formação acadêmica na área do curso - pelo menos, 80%;
- possuir regime de trabalho com dedicação em tempo integral – pelo menos, 50%;
- possuir experiência docente na instituição e em outras instituições;
- possuir experiência profissional fora do magistério – pelo menos, 50%.



## **8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

O sistema de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso contempla os principais componentes do **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)**, criado pela Lei nº 10.861, de 14/04/2004: avaliação da instituição; avaliação do curso e avaliação do desempenho dos estudantes.

Para tanto, o Núcleo de Tecnologia (NT) tem a função executar os processos de avaliação e promover a consciência e o comprometimento das pessoas envolvidas com o Curso. O NT deverá trabalhar vinculado ao CONSEA ou CONSAD da UNIR e em consonância com o NDE.

A avaliação do Curso deverá ser ampla e contínua, abrangendo as três dimensões propostas pelo SINAES, a saber, organização didático-pedagógica; corpo docente; instalações físicas, prevendo processos em todas as instâncias, como ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão, organização e gestão do Curso e da Unidade, infraestrutura, bem como, o desempenho dos alunos, através da participação no **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)**.

A avaliação nas diferentes dimensões propostas no SINAES, só será totalmente implantada à medida que o curso também for completamente implementado.

### **8.1 AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO- PEDAGÓGICA**

Em relação à organização didático-pedagógica, a avaliação deverá focar o Projeto Pedagógico do Curso e sua implantação. Os dados levantados nos vários itens desta avaliação devem ser analisados inicialmente pelo Núcleo de Tecnologia e, posteriormente pelo Colegiado e pelo NDE. Na avaliação da pesquisa e da extensão devem ser focadas a participação do corpo docente e discente, os objetivos e a respectiva interface com a sociedade. A avaliação do processo ensino-aprendizagem é tratada especificamente no item 10 deste documento.

### **8.2 AVALIAÇÃO DO CORPO DOCENTE**





A avaliação do item corpo docente deve atentar para a composição do NDE, formação e titulação do Coordenador do Colegiado, bem como dos demais professores que atendem as disciplinas do Curso.

### **8.3 AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA**

Essa avaliação deverá focar especialmente a infraestrutura, em termos de instalações físicas, de ensino, de pesquisa e de extensão, bibliotecas, laboratórios e recursos de informação e comunicação. Também deverá focar a gestão do curso, do Colegiado, do(s) Departamento(s) e da Unidade e sua Direção, especialmente em relação ao funcionamento, planejamento e participação dos segmentos envolvidos.

### **8.4 COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO**

A Comissão de Avaliação do Colegiado de Curso tem a função planejar e executar os processos de avaliação do Projeto do Curso, bem como promover a consciência e o comprometimento das pessoas envolvidas, será nomeada pelo Núcleo de Tecnologia.

## **9. SISTEMA AVALIAÇÃO: PROCESSOS DE ENSINO E DA APRENDIZAGEM**

A avaliação de processo ensino-aprendizagem focará o currículo e o próprio projeto pedagógico, através de processos avaliativos dos alunos, dos egressos, dos professores e das disciplinas. Pode ainda ser submetida a alguma forma de avaliação externa, a ser definida pelo Núcleo de Tecnologia, através do NDE.

A avaliação será feita continuamente, por semestre, focando o andamento de disciplinas, a integração entre elas, os professores e suas metodologias de ensino, empregando questionários como instrumento, cujos dados levantados serão interpretados de forma crítica, buscando a constante reconstrução do processo ensino-aprendizagem. Para isso, a participação e o engajamento dos professores serão fundamentais, visto seu papel na identificação do crescimento intelectual do aluno.

Além disso, a fim de identificar as práticas pedagógicas e a constante atualização da estrutura curricular, o NDE manterá constante troca com os professores que atuam no curso.



Todas essas ações são possíveis se existir um comprometimento entre Coordenação, Comissão e professores; para tanto, são propostas reuniões visando criar um espaço freqüente de discussão das questões do dia a dia do curso. Todas estas ações, de maneira conjunta, deverão ser instrumentos úteis para o aperfeiçoamento das disciplinas, do crescimento dos alunos e do ajuste da proposta pedagógica do curso.

### **9.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

A avaliação do desempenho do aluno nas disciplinas seguirá os **preceitos legais**. A avaliação do processo de aprendizagem é realizada por disciplina, abrangendo aspectos de assiduidade e avaliação do conhecimento, considerando as habilidades e competências esperadas.

O Colegiado sugere aos professores que a avaliação seja construída de forma processual e qualitativa, visando uma avaliação mediadora, contínua e sucessiva, oportunizando diversos momentos para ele expressar suas idéias através de discussões propostas relacionando o conteúdo trabalhado em sala de aula e a realidade profissional.

A operacionalização do processo de avaliação constará no **Plano de Ensino das Disciplinas**, o qual deverá ser apresentado pelo professor ao departamento do curso e apresentado aos discentes no início do semestre.

### **9.2 MODOS DE INTEGRAÇÃO COM SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

A integração será estimulada na busca de cooperação com curso de pós-graduação existentes da área e/ou em áreas correlatas. Também será estimulado o desenvolvimento de pesquisas na área da engenharia civil, a fim de encaminhar a criação de um futuro curso de pós-graduação nessa área, dentro da UNIR.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Curso de Engenharia Civil da UNIR está em fase de implantação desde o 2º semestre de 2009, quando foi denominado um Coordenador do Colegiado de Curso e, posteriormente, a primeira Comissão de Implantação, seguida do ingresso da primeira turma do Curso.

As regulamentações de NDE, dos estágios, das atividades complementares, do tipo de atividade prevista dentro da Carga Horária Livre e seu funcionamento em termos de orientação e registro, são etapas a serem atingidas durante o processo de implantação do Curso, com acompanhamento do NDE e aprovação do Colegiado.

O processo de implantação deverá ser concluído com o reconhecimento do Curso pelo Ministério da Educação e a colação de grau da primeira turma, no entanto, o processo de avaliação deve ser permanente.