



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 009, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2012**

Aprova *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações do *campus* Avançado de Morada Nova – CE.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso das atribuições,

**R E S O L V E**

Aprovar *ad referendum* do Conselho Superior o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações do *campus* Avançado de Morada Nova – CE.

Cláudio Ricardo Gomes de Lima  
**Presidente do Conselho Superior**

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta da Ata de 23/03/2012.

---

Secretária dos Conselhos



# PROJETO PEDAGÓGICO

## CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA

MORADA NOVA - CEARÁ  
2012



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Fernando Haddad

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Luiz Cláudio Costa

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eliezer Moreira Pacheco

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
CEARÁ - IFCE**

**REITOR**

CLÁUDIO RICARDO GOMES DE LIMA

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

TASSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

GILMAR LOPES RIBEIRO

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

FRANCISCO GUTENBERG ALBUQUERQUE FILHO

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

GLÓRIA MARIA MARINHO SILVA SAMPAIO

**DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE**

JOSÉ FAÇANHA GADELHA

**DIRETORA DE ENSINO DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE**

ANTÔNIA LUCIVÂNIA DE SOUSA MONTE

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	05
1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	06
2. INFORMAÇÕES GERAIS .....	07
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....	07
3.1 JUSTIFICATIVA.....	07
3.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	08
3.2.1 Objetivo Geral.....	08
3.2.2 Objetivos Específicos.....	08
3.3 FORMAS DE ACESSO.....	09
3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	09
3.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL .....	09
3.6 METODOLOGIA .....	10
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
4.1 MATRIZ CURRICULAR .....	11
4.2 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	13
4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	13
4.4 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	13
4.5 ESTÁGIO.....	14
4.6 DIPLOMA.....	15
4.7 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS .....	16
5. CORPO DOCENTE.....	68
6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	68
7. INFRA-ESTRUTURA .....	68
7.1 BIBLIOTECA.....	68
7.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	68
7.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão .....	68
7.2.2 Outros Recursos Materiais.....	69
7.2.3 Veículo.....	69
7.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS NECESSÁRIA AO CURSO.....	69
7.3.1 Laboratórios existentes.....	69
7.3.2 Cronograma para aquisição da infraestrutura laboratorial para o curso...69	
BIBLIOGRAFIA.....	70
ANEXOS .....	71
1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO .....	72
2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO .....	74
3. FORMAS DE ACESSO.....	87

# APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico, Superior de Graduação e Pós-Graduação *Lato* e *Stricto* Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, a Instituição espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE propõe-se a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Nesse sentido, o IFCE – *Campus* Avançado de Morada Nova elaborou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

# **1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

Antônia Lucivânia de Sousa Monte - Diretora de Ensino

Eliomácio Rabelo da Silva - Professor

Luiz Cristiano Campos Monteiro - Professor

Maria Beatriz Claudino Brandão - Coordenadora Técnico-Pedagógica

Neide Maria Machado de França - Pedagoga

## 2. INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Técnico em Edificações
Eixo Tecnológico	Infraestrutura
Titulação conferida	Técnico em Edificações
Nível	Médio
Modalidade	Técnico
Duração	2 anos
Regime escolar	Semestral (100 dias letivos)
Forma de Ingresso	Seleção
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Noturno
Início do Curso	2012.1
Carga Horária das disciplinas	1.540 horas/aula (50') = 1.283 horas (relógio)
Carga Horária do estágio	300 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	1.583 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas/aula)

## 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 3.1 JUSTIFICATIVA

A construção civil é um dos setores brasileiros que está no centro das atenções nos últimos anos. Devido ao grande déficit habitacional e de infra-estrutura do país, a construção civil é também um mercado muito promissor, que reage com vigor em épocas de crescimento interno. Nessas ocasiões toda cadeia produtiva (fabricantes de materiais, incorporadoras e empreiteiras) do setor é beneficiada e isso se reverte em geração de empregos diretos e indiretos.

No estado, o aquecimento da construção civil nos últimos anos vem proporcionando mais oportunidades de empregos e serviços, principalmente, aos técnicos com formação profissional, por exigirem adequações às modernas tecnologias e diferentes materiais que mais e mais estão sendo empregados por empresas locais.

No vale jaguaribano é perceptível a potencialidade e a evolução na área da construção civil pela observação das várias construções em andamento, tornando-se assim um verdadeiro canteiro de obras.

Considerando esse cenário de mudanças e de perspectivas de investimento do mercado imobiliário, bem como a necessidade de integrar a comunidade local no desenvolvimento sustentável da região, entende-se que a implantação de um curso técnico voltado a área da Construção Civil, especificamente em Edificações, é oportuno para a geração de emprego e renda, assim como também, para a elevação do padrão tecnológico da região, satisfazendo as necessidades locais.

Nesse contexto, O IFCE – *Campus* Avançado de Morada Nova, ofertará o Curso Técnico em Edificações, adequado ao perfil profissional de formação requerido pelo mundo do trabalho, tendo sua existência justificada na medida em que visa essencialmente à formação de profissionais habilitados que prestem suporte técnico ao desenvolvimento das atividades da indústria da Construção Civil, setor responsável pelo suprimento do déficit habitacional no Brasil, nos Estados e Municípios.

A formação do técnico em edificações deve contribuir para a profissionalização do setor e desenvolvimento do trabalho dentro dos padrões técnicos e de exigência requeridos, visto que a área da construção civil abrange também programas que estão sendo implementados e que contam atualmente com investimentos públicos e particulares.

Assim, a Instituição comprometida com a região em que se insere, respeitando a cultura e os hábitos locais e atuando como agente de transformação assume o compromisso de adequar a sua oferta de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais, principalmente promovendo a formação de profissionais qualificados para atuarem nas áreas de demanda constatada, pois todo o conhecimento a ser adquirido no referido Curso tem sido muito valorizado pelo mercado de trabalho, contribuindo para o desenvolvimento da região e do cidadão.

Com esse propósito a oferta de um Curso Técnico em Edificações pelo *Campus* Avançado de Morada Nova, pertencente a uma região que vem se desenvolvendo em diversas atividades ligadas ao setor de Edificações, deverá, em curto e médio prazo, contribuir para suprir a demanda.

Espera-se desse modo, modificar as atitudes dos indivíduos e contribuir para formação de profissionais mais éticos e conscientes da realidade em que vivem, tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico da região.

## **3.2 OBJETIVOS DO CURSO**

### **3.2.1 Objetivo Geral**

O Instituto Federal do Ceará - *Campus* Avançado de Morada Nova oferece o Curso Técnico em Edificações, com o objetivo de formar profissionais de nível técnico na área de Construção Civil, capazes de auxiliar em atividades de planejamento, projeto, execução e manutenção de edificações.

### **3.2.2 Objetivos Específicos**

- Buscar o aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos com a realidade local, regional e nacional;
- Desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos, favorecendo a participação dos alunos em atividades produtivas e significativas do ponto de vista educacional e ambiental.
- Absorver e desenvolver novas técnicas, atuando na melhoria da área da construção civil.
- Inserir-se em situações reais de trabalho, favorecendo a integração da escola, comunidade e setores produtivos.
- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e síntese dos mesmos;
- Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

### **3.3 FORMAS DE ACESSO**

O ingresso no curso dar-se-á pelos seguintes meios:

- processo seletivo, normatizado por edital;
- como diplomado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital;
- como aluno especial, mediante solicitação.

As considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas por transferência e diplomados encontram-se na forma regimental, no Título I, no Capítulo III, nas Seções II e III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

### **3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O Técnico em Edificações do IFCE – *Campus* Avançado de Morada Nova, profissional habilitado com sólida formação teórico-prática, poderá atuar em:

- Empresas públicas e privadas de construção civil;
- Escritórios de projetos de construção civil;
- Canteiros de obras;

- Empresas de fabricação e comercialização de produtos e equipamentos especializados;
- Secretarias de Obras, de Meio Ambiente e Autarquias.

### **3.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

O Técnico em Edificações além de conhecimento técnico-científico deverá possuir postura humanística e ética, capaz de atuar e interferir de forma empreendedora, criando oportunidade junto ao mercado, incorporando e transferindo tecnologias, desempenhando funções gerenciais e técnicas, de maneira a contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e sustentável da região e do país. Profissional motivado para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar as suas formas de atuação no mercado de trabalho.

O técnico terá desenvolvido competências e habilidades para:

- Auxiliar no desenvolvimento e execução de projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica.
- Elaborar orçamento de obras.
- Supervisionar a execução de projetos, coordenando equipes de trabalho.
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas na área de edificações.
- Orientar e coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.
- Orientar a assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.
- Atuar em etapas de manutenção e recuperação de obras.
- Realizar controle de qualidade, coletando amostras e realizando ensaios laboratoriais, conforme normas técnicas.
- Executar e auxiliar trabalhos de levantamentos topográficos, locações e demarcações de terrenos.
- Coordenar o manuseio, preparo e o armazenamento de materiais e equipamentos.
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança do trabalho e de controle de qualidade nos processos construtivos.
- Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pelas atividades construtivas.

### **3.6 METODOLOGIA**

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do

conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino técnico. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, competências e objetivos específicos. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para o desenvolvimento sustentável, cabe ao professor do curso Técnico em Edificações organizar situações didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do técnico.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender), produtiva (aprender a fazer), relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

## **4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **4.1 MATRIZ CURRICULAR**

O curso tem a duração de dois anos, constituído de quatro semestres, sendo o primeiro de disciplinas básicas e os demais formados por disciplinas específicas, incluindo práticas laboratoriais, e estágio supervisionado realizado em empresas que desenvolvem atividades neste setor. A carga horária é de 1.283 horas para o conjunto das disciplinas, acrescidas de

300 de estágio supervisionado, obrigatório, que poderá ser cursado a partir da conclusão de, no mínimo, 924 horas letivas. A duração da hora/aula é de 50 minutos, por ser o curso ofertado no turno da noite.

A distribuição semestral dos componentes curriculares, bem como a sua seqüência ideal é apresentada no quadro a seguir. O curso foi estruturado numa seqüência lógica e contínua de apresentação dos conhecimentos e das suas interações no contexto da formação do profissional Técnico em Edificações.

<b>SEMESTRE I</b>						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
MTED.101	FÍSICA APLICADA	60	3	40	20	-
MTED.102	MATEMÁTICA APLICADA	60	3	60	-	-
MTED.103	QUÍMICA APLICADA	40	2	30	10	-
MTED.104	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	60	3	60	-	-
MTED.105	INFORMÁTICA	40	2	20	20	-
MTED.106	ELEMENTOS DO MEIO AMBIENTE	60	3	60	-	-
MTED.107	DESENHO TÉCNICO APLICADO	80	4	50	30	
		<b>400</b>	<b>20</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	
<b>SEMESTRE II</b>						
Código	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
MTED.208	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I	80	4	60	20	MTED 103
MTED.209	PROJETO ARQUITETÔNICO I	60	3	40	20	MTED 107
MTED.210	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA	40	2	20	20	MTED 107
MTED.211	MECÂNICA DOS SOLOS	60	3	40	20	MTED 101
MTED.212	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	40	2	30	10	MTED 101 e 102
MTED 213	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	80	4	30	50	MTED 105 e 107
MTED 214	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	40	2	40		-
		<b>400</b>	<b>20</b>	<b>260</b>	<b>140</b>	
<b>SEMESTRE III</b>						
	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
MTED.315	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II	40	2	20	20	MTED 208
MTED.316	PROJETO ARQUITETÔNICO II	80	4	40	40	MTED 209
MTED.317	TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	80	4	60	20	-
MTED.318	CANTEIRO DE OBRAS	40	2	20	20	-
MTED.319	PROJETO HIDROSSANITÁRIO I	40	2	20	20	-
MTED 320	PROJETO ELÉTRICO I	60	3	40	20	MTED 101
MTED 321	PATOLOGIA E TERAPIA DAS CONSTRUÇÕES	60	3	40	20	MTED 212
		<b>400</b>	<b>20</b>	<b>240</b>	<b>160</b>	
<b>SEMESTRE IV</b>						
	Componentes Curriculares	C.H.	Créd.	Teoria	Prática	Pré-requisitos
MTED.422	PROJETO HIDROSSANITÁRIO II	60	3	40	20	MTED 319
MTED.423	PROJETO ELÉTRICO II	40	2	20	20	MTED 320
MTED.424	PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO	40	2	30	10	-
MTED.425	ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO	80	4	60	20	MTED 317
MTED.426	PROJETO DE ESTRUTURA	80	4	40	40	MTED 212

MTED.427	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	40	2	40	-	-
		<b>340</b>	17	<b>230</b>	<b>110</b>	
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	<b>300 horas</b>			A partir da conclusão de 924/ h letivas	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DAS DISCIPLINAS DO CURSO</b>		<b>1.540h/a</b>		<b>Hora/aula = 50'</b> <b>O que corresponde a 1.283 horas relógio</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO + ESTÁGIO</b>		<b>1.583 horas</b>				

#### **4.2 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Os discentes do Curso Técnico em Edificações poderão fazer o aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise de compatibilidades de conteúdo e carga horária, assim como também a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática.

As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

#### **4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação e nas reuniões gerais.

A avaliação docente é feita por meio de um questionário, no qual, os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1(um) a 5(cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente.

#### **4.4 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O IFCE – *Campus* Avançado de Morada Nova entende que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo, isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir as aprendizagens, visando atingir os processos de ensino e aprendizagem, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia, que uso se faz da avaliação), de forma complementar e sempre presente no processo avaliativo.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, técnico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional.

O que requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo implementado na Instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam à sua auto-avaliação.

Cabe ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar de planejamento intensivo das atividades, elaborando planos e projetos desafiadores e utilizar instrumentais avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos de natureza teórico-práticos, provas objetivas, provas discursivas, execução de projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, auto-avaliação, e ou outros instrumentos que enfatizem a resolução de situações problema específicas do processo de formação do técnico.

As considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título II, no Capítulo II, nas Seções I a V do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo), onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

#### **4.5 ESTÁGIO**

O estágio curricular com um total de 300 horas mínimas de atividades é constituído pelo Estágio Supervisionado, ofertado após a conclusão de 920 horas letivas. O referido estágio tem como objetivos promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo; proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional; desencadear idéias e atividades alternativas; atenuar o impacto da passagem da vida escolar para o mercado de trabalho;

desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores, bem como possibilitar ao estudante perceber-se sujeito nas relações sociais e no mundo do trabalho.

Entende-se que se o estudante vivencia as atividades do estágio curricular, tende a se tornar um profissional mais seguro e atuante no mercado de trabalho. O estágio traz benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação com a sua área de atuação, além de contribuir para a sua interação com profissionais atuantes no mercado.

A carga horária semanal de estágio curricular poderá ser de até 40h (horas) semanais, desde que o aluno não esteja matriculado em nenhum Componente Curricular no período (semestre), configurando assim nenhuma programação de aulas presenciais para o estudante.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científicas, desenvolvidas pelo estudante durante a realização do curso, em área relacionada à sua formação e sob orientação de um professor também da área, poderão ser contabilizadas como atividades de estágio curricular.

Independente da atividade desenvolvida, ao concluir o estágio curricular, o aluno fará entrega do relatório final com descrição objetiva dos fatos observados e das atividades desenvolvidas, seguida de uma análise crítica e conclusiva, além da indicação de sugestões de melhorias. Tudo que o estudante vivenciou durante o estágio deve ser analisado de forma criteriosa, pois o mesmo deverá, além de relatar sua experiência, demonstrar o conhecimento adquirido durante o curso.

O critério satisfatório no estágio será obtido pela média aritmética de 02 (duas) notas, sendo a primeira proveniente do supervisor de estágio e a segunda, do relatório conferido pelo professor-orientador. No caso do relatório das atividades de extensão, monitoria e de iniciação científica, este será avaliado pelo orientador e outro professor da área específica ou afim. A média deverá ser igual ou superior a 06(seis).

#### **4.6 DIPLOMA**

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares da matriz curricular e cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com a entrega do relatório do referido estágio, e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o Diploma de **Técnico em Edificações**.

#### 4.7 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Componente Curricular	FÍSICA APLICADA							
Pré-requisito(s)								
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	60 horas	<table border="1"><thead><tr><th>T</th><th>P</th></tr></thead><tbody><tr><td>40</td><td>20</td></tr></tbody></table>	T	P	40	20
T	P							
40	20							
Objetivos								
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os princípios fundamentais da teoria da física.</li><li>• Interpretar os fenômenos físicos.</li><li>• Identificar as principais leis da física.</li><li>• Identificar grandezas escalar e vetorial.</li></ul>								
Conteúdo Programático								
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas Físicas</li><li>• Cálculo Vetorial</li><li>• Dinâmica da Partícula</li><li>• Força e Movimento</li><li>• Trabalho e Energia</li><li>• Lei da Conservação de Energia</li><li>• Sistemas de Partículas</li><li>• Equilíbrio e Elasticidade</li></ul>								
Metodologia	Recursos Didáticos		Avaliação					

Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Trabalho em grupo	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Notas de Aula	Prova Escrita; Prova Prática.
--	--	----------------------------------

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	RAMALHO, Ivan et. al.	Os Fundamentos da Física Vol.1			Moderna	
B	Nicolau et. al.	Física Básica Vol. Único		Paraná	Atual	
B		Física Vol.1			Ática	

Componente Curricular	MATEMÁTICA APLICADA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				60	-
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas do cotidiano.</li> <li>• Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral.</li> <li>• Identificar áreas, volumes e superfícies dos principais sólidos geométricos.</li> <li>• Identificar as funções trigonométricas.</li> <li>• Identificar os principais tipos de triângulos.</li> <li>• Calcular área e volume dos principais sólidos geométricos.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam funções trigonométricas.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam cálculos de triângulos e superfícies dos sólidos geométricos.</li> </ul>					
Conteúdo Programático					

- Números Fracionários
- Sistema Métrico Decimal
- Razões e Proporções
- Grandezas Proporcionais
- Porcentagem e Juros
- Produtos Notáveis
- Fatoração
- Relações Métricas no Triângulo Retângulo
- Trigonometria no Triângulo Retângulo
- Resolução de Triângulos

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas Trabalho em grupo	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Notas de Aula	Prova Escrita Trabalhos dirigidos

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	BONJORNO	Matemática para o Ensino Médio Vol. Único		Brasília		
B	DANTE, Roberto	Luiz Matemática Fundamental		São Paulo	FTD	
B	DANTE, Roberto	Luiz Matemática Contexto e Aplicações		São Paulo		

Componente Curricular	QUÍMICA APLICADA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	40 horas	T	P
				30	10
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar fórmulas e símbolos dos compostos químicos.</li> <li>• Compreender as reações químicas, equilíbrio químico, pH e P<sub>oh</sub>.</li> <li>• Identificar os principais compostos inorgânicos.</li> <li>• Conhecer os mecanismos de corrosão.</li> </ul>					
Conteúdo Programático					

- Estequiometria
- Fórmulas e Equações
- Termoquímica
- Átomos
- Elétrons
- Periodicidade Química
- Ligações Químicas
- Soluções tipos gasosas. Líquidas e sólidas
- Equilíbrio Químico
- Corrosão

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos	Prova Escrita; Prova Prática.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	RUSSEL, John B.	Química Geral		São Paulo	Makron Books	
B	BRADY, James E.	Química Geral		Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	
B	GENTIL, Vicente	Corrosão		São Paulo	Livros Técnicos e Científicos	

Componente Curricular	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				60	-
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar estratégias de leitura.</li> <li>• Identificar estratégias de produção textual.</li> <li>• Caracterizar textos descritivos, expositivos e explicativos.</li> <li>• Identificar relatório técnico.</li> </ul>					

- Interpretar textos técnicos da área de planejamento e construção civil.
- Identificar estratégias de redução de informação.

#### Conteúdo Programático

- Processo da Comunicação
- Elementos envolvidos no processo de leitura e escrita
- Textos técnicos
- Revisão gramatical
- Redação Técnica Oficial
- Composição textual

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas Pesquisas Trabalhos em grupo	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos	Prova Escrita Trabalhos orientados

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	BACHARA, E.	Moderna Gramática Portuguesa		Rio de Janeiro	Lucerna	
B	MAINGUENEAU, D.	Análise de Textos de Comunicação		São Paulo	Cortez	
B	INFANTE, Ulisses	Curso de Gramática Aplicada aos Textos		São Paulo	Scipione	1995

Componente Curricular	INFORMÁTICA				
Pré-requisito(s)					
Período Letivo:	1º Semestre	Carga Horária:	40 horas	T	P
				20	20
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a importância da Informática na sociedade e a sua influência nos diferentes ramos da atividade humana.</li> <li>• Adquirir uma compreensão dos elementos e princípios básicos de software e hardware dos computadores pessoais.</li> </ul>					

- Utilizar os recursos de sistemas operacionais para manipular arquivos e configurações básicas.
- Utilizar aplicativos básicos de produtividade em escritório, como processador de textos, planilha eletrônica e software para apresentação.
- Explorar os recursos da rede Internet.

### Conteúdo Programático

#### 1 – INTRODUÇÃO AO COMPUTADOR

Evolução e Histórico dos Computadores

Microprocessadores

Dispositivos de Entrada e Saída

Dispositivos de Armazenamento

#### 2 – SISTEMA OPERACIONAL

O que é

Funções

Ambiente de trabalho

#### 3 – EDITOR DE TEXTO

Conhecendo o editor de texto, barras de título, menus, ferramentas etc.

Criando um documento e salvando.

Modos de exibição.

Formatando um documento.

Corretor ortográfico do editor de texto.

Configurando e visualizando o documento antes de imprimir.

Cabeçalho e rodapé.

Inserindo número de páginas, figuras e fazendo a formatação.

Inserindo e formatando tabelas

#### 4 – PLANILHA DE CÁLCULO

Conhecendo seu editor de planilha de cálculo.

Criando uma planilha de cálculo e formatando.

Inserindo fórmulas em uma planilha.

Utilizando o filtro para consultar dados em uma planilha

Criando um gráfico a partir de uma planilha.

#### 5 – EDIÇÃO DE APRESENTAÇÕES

#### 6 – AMBIENTE DE REDE INTERNET

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Computadores.	Prova Escrita; Prova Prática.

### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	<a href="#">ALMEIDA, Marcus Garcia de.</a>	Fundamentos de Informática - Software e Hardware	2	Rio de Janeiro	Brasport	2002

<b>Componente Curricular</b>	<b>ELEMENTOS DO MEIO AMBIENTE</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>								
<b>Período Letivo:</b>	1º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>-</td> </tr> </table>	T	P	60	-
T	P							
60	-							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais fontes poluidoras do ambiente e seus impactos sobre o mesmo.</li> <li>• Reconhecer as conseqüências da poluição na saúde humana e no meio ambiente.</li> </ul>								

- Compreender a importância do controle da poluição no ambiente.
- Identificar os principais elementos de controle ambiental.

### **Conteúdo Programático**

#### 1. CONCEITUAÇÕES

1.1 Educação ambiental

1.2 Poluição

1.3 Contaminação

#### 2. POLUIÇÃO DO AR

2.1 Definição

2.2 Principais poluentes atmosféricos

2.3 Fontes de poluição

2.4 Consequências da poluição do ar

2.5 Padrões de qualidade do ar

#### 3. POLUIÇÃO SONORA

3.1 Definição

3.2 Fontes de poluição sonora

3.3 Medição da poluição sonora

3.4 Consequências da poluição sonora

#### 4. RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1 Definição

4.2 Tipos de resíduos

4.3 Destino final dos resíduos

4.4 Reaproveitamento dos resíduos sólidos

#### 5. CONTROLE AMBIENTAL DA ÁGUA

5.1 Água superficial

5.2 Água subterrânea

- 5.3 Indicadores da qualidade da água
  - 5.3.1 Indicadores da qualidade física
  - 5.3.2 Indicadores da qualidade biológica
  - 5.3.3 Indicadores da qualidade química
- 5.4 Controle de poluição da água

## 6. CONTROLE AMBIENTAL DO SOLO

- 6.1 Degradação do solo
  - 6.1.1 Salinização do solo
  - 6.1.2 Erosão do solo
- 6.2 Poluição do solo
- 6.3 Controle de poluição do solo

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Seminários; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Vídeos.	Prova Escrita; Trabalhos individuais e grupais.

### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
B	MOTA, Suetônio	Introdução à Engenharia Ambiental				
B	GALDIANO, Edgard Gonzalez	Educação Ambiental				
B	CARVALHO, Wilson Sérgio de	Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário –				

<b>Componente Curricular</b>	<b>DESENHO TÉCNICO APLICADO</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>								
<b>Período Letivo:</b>	1º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>30</td> </tr> </table>	T	P	50	30
T	P							
50	30							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o material de desenho.</li> <li>• Empregar os princípios de organização gráfica.</li> <li>• Utilizar no campo profissional os conhecimentos básicos do desenho.</li> <li>• Utilizar amplamente a liberdade de ação para desenvolver o pensamento criador.</li> <li>• Demonstrar capacidade de organizar gráfico com aplicação em estudos e pesquisas.</li> <li>• Demonstrar senso estético por meio do entrelaçamento adequado das várias unidades do desenho.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material do desenhista</li> <li>2. Tipos de desenho</li> <li>3. Formato do papel</li> <li>4. Dimensionamento</li> <li>5. Letras e algarismos padronizados</li> <li>6. Sólidos geométricos</li> <li>7. Formas planas</li> <li>8. Escala gráfica</li> <li>9. Polígonos inscritos e circunscritos</li> <li>10. Projeções, tipos de aplicações</li> <li>11. Triedro de projeção, simbologia convencional</li> <li>12. Estudo do ponto nos quatro triedros de projeção</li> <li>13. Estudo da reta em posições particulares no 1º triedro</li> <li>14. Estudo das formas planas no 1º triedro</li> </ol>								

15. Estudo das formas sólidas no 1º triedro
16. Vistas básicas do desenho técnico e suas aplicações práticas de acordo com o curso
17. Perspectiva paralela isométrica
18. Deslocamento de vistas e montagem de perspectivas de peças poliédricas e de revolução
19. Perspectiva paralela cavaleira
20. Ângulo de direção (30°, 45° e 60°)
21. Perspectiva cônica.
22. Processo dos arquitetos, teorias, exercícios com formas sólidas. Aplicação da perspectiva cônica à arquitetura

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas Aulas Práticas Estudos dirigidos Pesquisa	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Material de desenho.	Prova Escrita; Prova Prática; Trabalhos.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	MOTA, Pedro	Painéis de Desenho				
B	CARVALHO	Desenho Geométrico				
B	PRÍNCIPE JÚNIOR	Noções de Geometria Descritiva				

<b>Componente Curricular</b>	<b>MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 103</b>				
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				60	20
<b>Objetivos</b>					
Conhecer diversos materiais utilizados em construções, bem como os processos de obtenção, suas constituições e propriedades, suas aplicações e as técnicas de utilização.					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<b>INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO</b>					
Histórico e evolução dos materiais de construção					
Classificação dos materiais					
Normalização					
<b>AGREGADOS</b>					
Importância dos agregados					
Classificação dos agregados					
Índices físicos: Distribuição granulométrica; massa útil; massa específica; umidade e absorção; coeficiente de inchamento; forma do grão					
Substâncias deléreas: Argila em torrões, material pulverulento, impurezas orgânicas e materiais carbonosos					
<b>AGLOMERANTES</b>					
Tipos de aglomerantes					
A cal					

Definição, classificação, tipo e reações químicas

Propriedades

Processo de fabricação

Aplicação e características

O gesso

Definição, classificação, tipo e reações químicas

Propriedades e normalização

Processo de fabricação

Aplicação e características

O cimento

Definição, classificação e reações químicas

Processo de fabricação e armazenamento

Propriedades físicas: finura, tempo de pega, expansibilidade e resistência à compressão

Propriedades químicas: calor de hidratação, perda ao fogo e resistência a agentes agressivos

Tipos de cimento fabricados no Brasil e normalização

ARGAMASSA

Classificação das argamassas

Traço e dimensionamento de padiolas

Propriedades das argamassas

Escolha e uso das argamassas

Produção das argamassas e propriedades físicas

CONCRETO

Histórico, definição e tipos de concreto

Relação água / cimento

Influência nas propriedades do concreto: trabalhabilidade, porosidade, permeabilidade, resistência à compressão e durabilidade

Propriedades do concreto fresco

Trabalhabilidade

Teor de ar incorporado

Segregação

Exsudação

Deformações

Propriedades do concreto endurecido

Resistência à compressão do concreto: fatores que influenciam

Resistência à tração

Módulo de deformação

Aditivos

Vantagens e tipos

Plastificantes, retardador e acelerador de pega, redutor de água e superplastificante

Dosagem de concreto

Produção do concreto

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Relatórios.

#### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	BAUER, L. Falcão	<b>Materiais de Construção</b> – vol 1 e 2			Livros Técnicos e Científicos	1992
<b>B</b>	ISAIAS, Geraldo C.	<b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais.</b> vol. I e II.			Instituto Brasileiro do Concreto: IBRACON	
<b>B</b>	RIBAS, Moema	<b>Materiais de Construção</b>			Pini	

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO ARQUITETÔNICO I</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 107</b>							
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<table border="1"> <tr> <td><b>T</b></td> <td><b>P</b></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>20</td> </tr> </table>	<b>T</b>	<b>P</b>	40	20
<b>T</b>	<b>P</b>							
40	20							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e executar desenhos de projetos arquitetônicos de edificação residencial unifamiliar com um pavimento.</li> <li>• Conhecer a representação e convenção técnica para projetos arquitetônicos.</li> <li>• Conhecer, identificar e executar dobragem em cópias de projetos arquitetônicos.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								

**Etapas do Projeto Arquitetônico**

Conceitos  
 Croquis e Esboço  
 Estudo Preliminar  
 Anteprojeto  
 Projeto Definitivo

**Normas para o Desenho Arquitetônico**

Representação de elementos construtivos  
 Normas gráficas e símbolos convencionais

**Etapas e Convenções de um Projeto Arquitetônico**

Planta Baixa  
 Diagrama de Coberta  
 Cortes  
 Fachadas  
 Planta de Situação e Locação

**Formatos de papel**

Dimensionamento de pranchas e dobragem  
 Organização dos desenhos na pranchas  
 Carimbos e legendas

**Projeto Arquitetônico de uma Edificação Residencial Unifamiliar com um Pavimento**

Planta Baixa  
 Diagrama de Coberta  
 Cortes  
 Fachadas  
 Planta de Situação e Locação

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Trabalhos em grupos.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Computador.	Prova Escrita; Trabalhos práticos; Projetos.

**Bibliografia Básica e Complementar**

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	FERREIRA, P.	Desenho de Arquitetura		Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico	2001
B	OBERG, L.	Desenho Arquitetônico	4	São Paulo		2001
B	PEREIRA, Aldemar	Desenho Técnico Básico	8	Rio e Janeiro		1988

<b>Componente Curricular</b>	<b>LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 107</b>							
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table>	T	P	20	20
T	P							
20	20							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar levantamentos topográficos planimétricos e altimétricos, utilizando equipamentos topográficos.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								

## **1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA TOPOGRAFIA**

- 1.1. Definições e conceitos
- 1.2. Importância Técnica da topografia
- 1.3. Áreas de atuação da topografia
- 1.4. Divisões da topografia
  - 1.4.1. Topometria
  - 1.4.2. Planimetria
  - 1.4.3. Altimetria
  - 1.4.4. Estadimetria
  - 1.4.5. Topologia

## **2. EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS**

- 2.1. Práticas complementares
  - 2.1.1. Aferição de passo
  - 2.1.2. Descrição e utilização da bússola
  - 2.1.3. Balizamento de um alenramento
  - 2.1.4. Medição de um alenramento com o uso da trena
  - 2.1.5. Descrição, instalação, leitura e utilização do teodolito

## **3. PLANIMETRIA**

- 3.1. Definições e conceitos
- 3.2. Operações com ângulos
- 3.3. Rosa-dos-ventos
- 3.4. Azimute, Rumo, Conversão de rumo em azimute e vice-versa, Declinação magnética, Ângulo interno, Deflexão, Derivação.
- 3.5. Linhas poligonais, Polígonos, Polígonos delimitadores de áreas.

## **4. MEDIÇÃO**

- 4.1. Levantamentos planimétricos por medição direta
  - 4.1.1. Métodos de medição angulares
  - 4.1.2. Causas do erros angulares
  - 4.1.3. Métodos de medições lineares
  - 4.1.4. Causas de erros lineares

#### 4.2. Levantamento por radiação

##### 4.2.1. Caracterização

##### 4.2.2. Área de alcance da radiação

##### 4.2.3. Metodologia de execução

#### 4.3. Levantamento por caminhamento

##### 4.3.1. Caracterização

##### 4.3.2. Área de alcance

##### 4.3.3. Metodologia de execução

### 5. ALTIMETRIA

#### 5.1. Introdução

#### 5.2. Definições e conceitos básicos

#### 5.3. Plano topográfico de referência

#### 5.4. Cota arbitrária

#### 5.5. Cota verdadeira ou altitude

#### 5.6. Nivelamento geométrico simples e composto

##### 5.6.1. Descrição do nível ótico mecânico

##### 5.6.2. Instalação do nível

##### 5.6.3. Leitura da mira estadimétrica

##### 5.6.4. Referência de nível

##### 5.6.5. Coleta de dados e cálculo de caderneta.

#### 5.7. Nivelamento de um alinhamento

### 6. LOCAÇÃO

#### 6.1. Locação de Prédio

#### 6.2. Locação de Gabrito

#### 6.3. Locação de Pilares

#### 6.4. Processo e Execução Prática

**Metodologia**

**Recursos Didáticos**

**Avaliação**

Aulas Expositivas; Leitura e interpretação de normas; Discussões e debates; Trabalhos em equipe; Execução prática de levantamentos.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos;	Prova Escrita; Prova Prática; Relatórios.
---	--	---

**Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas	NBR 13133, Execução de Levantamentos Topográficos. ABNT — maio 1994.				1994
<b>B</b>	SILVEIRA, L. Carlos da.	Atualização em Topografia e Geodésia – Integração Estação Total/GPS. CEBRAPROT – Centro Brasileiro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Topografia.				
<b>B</b>	ESPARTEL, Lélis	Curso de Topografia		Porto Alegre	Globo	1977

<b>Componente Curricular</b>	<b>MECÂNICA DOS SOLOS</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 101</b>				
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				40	20
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as características e propriedades dos solos.</li> <li>• Classificar os solos com base no conhecimento da suas principais propriedades.</li> <li>• Auxiliar na análise e especificação dos solos para uso correto na construção civil.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<b>1. ORIGEM E NATUREZA DOS SOLOS</b>					
1.1. Origem e formação dos solos;					
1.2. Solos residuais, sedimentares e de formação orgânica;					
1.3. Composição química e mineralógica dos solos;					
1.4. Minerais argilíticos;					
1.5. Superfície específica.					
<b>2. ÍNDICES FÍSICOS DOS SOLOS</b>					
2.1. Índices físicos entre as três fases;					
2.2. Teor de umidade de um solo; peso específico aparente de um solo; peso específico aparente de um solo seco; índices de vazios; grau de compactidade; porosidade de um solo; grau de saturação de um solo; peso específico de um solo saturado; peso específico de um solo submerso.					

2.3. Relações diversas entre os índices físicos dos solos.

### 3. CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

3.1. Principais sistemas de classificação;

3.2. O sistema unificado de classificação.

### 4. PLASTICIDADE E CONSISTÊNCIA DOS SOLOS

4.1. Plasticidade;

4.1. Limites de consistência;

4.2. Limites de liquidez;

4.3. Limites de plasticidade;

4.5. Índice de consistência;

4.6. Limite e grau de contração.

### 5. PERMEABILIDADE E COMPRESSIBILIDADE DOS SOLOS

5.1. Coeficiente de permeabilidade;

5.2. Fatores que influem na permeabilidade;

5.3. A compressibilidade;

5.4. Relação carga-deformação;

5.5. Processo de adensamento.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Trabalhos individuais e grupais; Relatórios.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	CAPUTO, H. P.	Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos	6	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1988
C	PINTO, C. S. de	Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas.	3	São Paulo	Oficina de Textos	2006

<b>Componente Curricular</b>	<b>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 101 e MTED 102</b>							
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td><b>T</b></td> <td><b>P</b></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>10</td> </tr> </table>	<b>T</b>	<b>P</b>	30	10
<b>T</b>	<b>P</b>							
30	10							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os tipos de apoio das estruturas.</li> <li>• Conhecer e determinar os tipos de esforços que atuam nas estruturas.</li> <li>• Traçar diagramas de esforços solicitantes.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<b>1. INTRODUÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceitos de resistência dos materiais.</li> <li>1.2. Finalidade prática</li> </ul> <b>2. ESTRUTURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceitos</li> </ul>								

2.2. Classificação das estruturas quanto à forma.

2.3. Classificação das estruturas quanto ao dimensionamento

### **3. ESFORÇOS**

3.1. Esforços externos e internos.

3.2. Esforços solicitantes.

3.2.1. Momento fletor

3.2.2. Força cortante.

3.2.3. Força Normal

3.2.4. Momento torsor

### **4. DIAGRAMAS**

4.1. Conceitos.

4.2. Traçado de diagramas

4.2.1. Momento fletor.

4.2.2. Força cortante.

### **5. CENTRO DE GRAVIDADE**

5.1. Conceitos.

5.2. Finalidades do uso no cálculo estrutural.

5.3. Propriedades.

5.4. Determinação.

### **6. MOMENTO ESTÁTICO E DE INÉRCIA**

6.1. Conceitos

6.2. Momento de inércia das figuras planas.

6.3. Finalidades do uso no cálculo estrutural.

6.4. Propriedades.

6.5. Influência no dimensionamento de peças.

6.6. Determinação.

### **7. TENSÕES NAS VIGAS**

7.1. Origem das tensões

7.2. Tensões

7.2.1. Tensão de cisalhamento.

7.3. Tensões máximas de tração e compressão

7.4. Determinação dos valores das tensões

7.5. Dimensionamento de peças.

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Situações problemas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita.

#### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	SILVA JÚNIOR, Jayme Ferreira da	<b>Resistência dos Materiais</b>				
<b>B</b>	TIMOSHENKO	<b>Resistência dos Materiais</b>				
<b>B</b>	AMARAL, Otávio Campos	<b>Estruturas Isostáticas</b>				

<b>Componente Curricular</b>	<b>DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR</b>
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 105 e MTED 107</b>

<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				30	50

### Objetivos

- Conhecer o software de desenho AutoCAD;
- Ajustar os parâmetros do desenho;
- Criar e editar entidades;
- Visualizar desenhos no plano;
- Criar blocos;
- Escrever textos;
- Dimensionar desenhos;
- Preparar desenhos para a Plotagem;
- Criar desenhos em 3D;
- Modelar e visualizar desenhos no espaço;
- Identificar, conhecer e desenvolver desenhos de cada etapa de projetos da área de construção civil utilizando os comandos, especificações e ferramentas do software AutoCAD.

### Conteúdo Programático

#### 1. INTRODUÇÃO

- Carregando o AutoCAD
- Apresentação da Tela Gráfica
- Preparando a área de Trabalho

#### 2. ARQUIVOS DE DESENHO NO AUTOCAD

- New, Open, Save, Save As, Exit

#### 3. FERRAMENTAS DE DESENHO

- Sistemas de Coordenadas do AutoCAD
- Modos de Entrada de Pontos
- Drafting Setting
- Options

#### 4. VISUALIZAÇÃO DE OBJETOS

- Redraw, Regen, Zoom, Pan, Aerial View

## **5. CRIAÇÃO DE OBJETOS**

- Line, Ray, Construction Line, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Donut, Spline, Ellipse, Point, Text

## **6. PROPRIEDADES DE OBJETOS**

- Configuração do Layer
- Gerenciamento de cores
- Gerenciamento do linetype
- Alterar Propriedades de Objetos

## **7. MODIFICAÇÃO DE OBJETOS**

- Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit Text, Undo e Redo

## **8. UTILIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS**

- Criação de Bloco
- Inserção de Bloco

## **9. CONFIGURAÇÃO DE ESTILOS**

- Estilo de Texto
- Estilo de Multiline
- Estilo de Ponto

## **10. CONFIGURAÇÃO DE PREFERÊNCIAS**

- Configurar Unidade de Trabalho
- Configurar Limites para área de Desenho
- Configurar Modo de Seleção de Objetos

## **11. RECURSOS AUXILIARES**

- Comando "CAL"
- Comando de consulta "INQUIRY"
- Uso dos "GRIPS"

## **12. DIMENSIONAMENTO**

- Componentes de uma Dimensão
- Estilos de Dimensão

- Linhas de Chamada e Anotações

### 13. ATRIBUTOS DE DESENHO

- Criação de atributos

### 14. PERSPECTIVAS ISOMÉTRICAS

- Configuração para o desenho isométrico
- Inserindo Textos e Cotas

### 15. PREPARAÇÃO DE LAYOUTS PARA PLOTAGEM

- Paper Sace
- Model Space
- Viewports

### 16. PLOTAGEM

- Visualização prévia
- Plotagem de desenhos

### 17. NOÇÕES DE AUTOCAD 3D

- Criação de objetos no espaço
- Visualização de objetos no espaço
- Modelagem de objetos no espaço
- Modificação de objetos no espaço

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas com auxílio do computador. Trabalhos práticos orientados.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Computadores.	Prova Escrita; Trabalhos práticos- Projetos

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	BARROS, Jose Maurício de.	Curso e AutoCAD 2002	2	Ouro Preto		2002
B	BALDAM, Roquemar de Lima	Utilizando totalmente o AutoCAD		São Paulo	Érica	1999

<b>Componente Curricular</b>	<b>HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>								
<b>Período Letivo:</b>	2º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td><b>T</b></td> <td><b>P</b></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>-</td> </tr> </table>	<b>T</b>	<b>P</b>	40	-
<b>T</b>	<b>P</b>							
40	-							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer conceitos básicos de higiene, manutenção e segurança no local de trabalho, conforme legislação vigente no Brasil para a indústria da construção civil.</li> <li>• Conhecer a normatização de segurança do trabalho.</li> <li>• Entender o verdadeiro sentido da Higiene Ocupacional.</li> <li>• Identificar os tipos de riscos na vida laboral.</li> <li>• Fazer e executar um mapa de riscos.</li> <li>• Conhecer os equipamentos de segurança e como utiliza-los.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<p>Introdução a higiene e segurança do trabalho</p> <p>Teorias judiciais do acidentes</p> <p>Tipos de acidentes</p> <p>Tipos de riscos</p>								

Mapa de riscos

As cores na segurança do trabalho

Insalubridade NR 15

Periculosidade

Calor e frio – cálculo de insalubridade

EPI E EPC – NR6

CIPA – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – NR 5

Prevenção e combate a incêndio – NR 23

NR- 18

PCMAT

R 21

NR 22

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Filmes; Recorte de revistas.	Prova Escrita; Trabalho individual e grupal; Entrevistas; Pesquisas.

#### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>		<b>Revista Proteção (atualizada)</b>				
<b>B</b>		<b>Revista CIPA (atualizada)</b>				
<b>B</b>		<b>Legislação e Normas Técnicas</b>				

<b>Componente Curricular</b>	<b>MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 208</b>							
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td><b>T</b></td> <td><b>P</b></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table>	<b>T</b>	<b>P</b>	20	20
<b>T</b>	<b>P</b>							
20	20							
<b>Objetivos</b>								
Conhecer diversos materiais utilizados em construções, bem como os processos de obtenção, suas constituições e propriedades, suas aplicações e as técnicas de utilização.								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<p>PERDAS NATURAIS</p> <p>AÇO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL</p> <p style="padding-left: 40px;">Definição, obtenção, características tecnológicas e tipos</p> <p style="padding-left: 40px;">Materiais para proteção</p> <p>MATERIAIS CERÂMICOS</p> <p style="padding-left: 40px;">Definição e propriedades das argilas</p> <p style="padding-left: 40px;">Processos de fabricação dos produtos cerâmicos</p> <p style="padding-left: 40px;">Propriedades e características das cerâmicas</p> <p style="padding-left: 40px;">Aplicações dos produtos cerâmicos na construção civil.</p> <p>MADEIRAS</p>								

Definição, matéria prima, característica da flora - proteção e renovação

Processos de beneficiamento da madeira

Propriedades das madeiras

Materiais de impermeabilização

#### TINTAS

Definição, tipos e composição das tintas imobiliárias

Aplicações das tintas imobiliárias na construção civil

Propriedades e características das tintas imobiliárias

#### VIDROS

#### POLÍMEROS

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Relatórios.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	BAUER, L. Falcão	<b>Materiais de Construção</b> – vol 1 e 2			Livros Técnicos e Científicos	1992
B	ISAIAS, Geraldo C.	<b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais.</b> Vol. I e II.			Instituto Brasileiro do Concreto: IBRACON	
B	RIBAS, Moema	<b>Materiais de construção</b>			Pini	

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO ARQUITETÔNICO II</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 209</b>							
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	<table border="1"> <tr> <td><b>T</b></td> <td><b>P</b></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40</td> </tr> </table>	<b>T</b>	<b>P</b>	40	40
<b>T</b>	<b>P</b>							
40	40							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir edificações utilizando trena.</li> <li>• Desenhar esboços à mão livre.</li> <li>• Conhecer e executar projetos de cobertas.</li> <li>• Dimensionar e desenvolver projetos de escadas.</li> <li>• Desenvolver detalhamentos de esquadrias.</li> <li>• Ler, interpretar e executar desenhos de projetos arquitetônicos de habitações unifamiliares com dois pavimentos</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								

**- Levantamento Arquitetônico**

Adestramento para o desenho de esboços à mão livre  
 Medições de edificações com o uso da trena  
 Apresentação de desenho arquitetônico em escala

**- Cobertas**

Definições, tipos e finalidades das cobertas  
 Classificação das cobertas  
 Estrutura das cobertas  
 Método das bissetrizes

**- Escadas**

Definições, tipos e finalidades  
 Elementos das escadas  
 Dimensionamentos de escadas

**- Rampas e Elevadores**

Elementos e representação  
 Tipos e usos de elevadores

**- Esquadrias**

Tipos e elementos  
 Materiais e usos  
 Mecanismos de abertura  
 Dimensionamento  
 Detalhamento de uma esquadria: Planta, Cortes e Vistas

**- Elementos Construtivos**

Definições e finalidades

**- Projeto Arquitetônico de uma Residência Unifamiliar com dois Pavimentos**

Pavimento Térreo  
 Pavimento Superior  
 Diagrama de Coberta  
 Cortes  
 Fachadas  
 Planta de Situação e Locação  
 Detalhes

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Computador	Prova Escrita; Prova Prática; Trabalhos grupais; Projetos.

**Bibliografia Básica e Complementar**

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	BERG, L.	Desenho Arquitetônico		Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico	1997
B	MONTENEGRO, Gildo	Desenho Arquitetônico	4	São Paulo	Edgard Blucher	2001
B	PEREIRA, Aldemar	Desenho Técnico Básico	8	Rio de Janeiro		1988

<b>Componente Curricular</b>	<b>TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	-							
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>20</td> </tr> </table>	T	P	60	20
T	P							
60	20							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os tipos de apoio das estruturas.</li> <li>• Conhecer e determinar os tipos de esforços que atuam nas estruturas.</li> <li>• Traçar diagramas de esforços solicitantes.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<b>1. INTRODUÇÃO – FUNDAMENTOS</b>								
Projetos – Arquitetônico, Cálculo Estrutural, Instalações Elétricas, Telefônicas, Hidráulicas, Sanitárias, Projeção contra Incêndio, Sonorização, Climatização e Lógica.								

Conceitos de Coleta de Preços, Composição de Preços, Quantitativo, Cronograma e Orçamento.

Órgãos de Aprovação – CREA, Coelce, Telecará, Corpo de Bombeiros e Secretarias Executivas Regionais.

Visitas Técnicas

## **2. CANTEIRO DE OBRAS**

Elementos de vedação e controle do canteiro.

Instalações provisórias de energia, água, telefone, esgoto sanitário.

Ferramentas e Equipamentos.

Elementos provisórios para abrigo da Administração, área de convivência e sanitários.

Depósitos de materiais, ferramentas, aglomerantes, agregados, elementos de vedação vertical e água.

Planejamento e Organização do Canteiro de Obras.

Visitas Técnicas

## **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Enquadramento, Nivelamento e Locação da Obra.

Escavação, aterro, reaterro e rebaixamento de lençol freático.

## **4. FUNDAÇÕES DIRETAS**

Alvenarias de fundação em pedra e tijolo.

Blocos simples e escalonados de concreto ciclópico

Vigas baldrame ou cintas.

Sapata Isolada armada em concreto, Sapata com viga, Sapata Excêntrica, Sapata Associada, Sapata com viga de equilíbrio, Sapata corrida e Radier.

Visitas Técnicas

## **5. FUNDAÇÕES INDIRETAS**

Estaca de madeira e Estaca de Aço.

Estaca de Concreto Moldada “In loco” tipo Broca, Strauss, Franki, Raiz.

Estaca de Concreto Premoldada.

Tubulão a céu aberto e Tubulão Pneumático.

Visitas Técnicas

## **6. SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Formas

Armaduras de aço

Lançamento e cura do concreto

Desforma

Visitas Técnicas

## **7. ALVENARIAS E PAINÉIS**

Alvenarias de ½, e 1 e ½ vez, com tijolos maciços e vazados, cerâmicos

Acessórios de alvenarias: Vergas e contra-vergas, cunhamento, amarrações, tufos de madeira, etc.

Alvenarias alternativas

Alvenarias com painéis

Visitas Técnicas

## **8. COBERTURA**

8.1. Estruturas para telhamento cerâmico e telhamento de cimento-amianto

8.2. Telhamento cerâmico e telhaento de cimento-amianto

8.3. Acessórios de cobertas: Cumeeira, beira-bica, telha virada, rufo, algeroz, etc.

8.4. Visitas Técnicas

## **9. REVESTIMENTOS**

9.1. Revestimentos de forr: Falsos e fixo

9.2. Revestimentos de alvenarias internas e externas

9.3. Revestimentos de pisos

9.4. Visitas Técnicas

## **10. IMPERMEABILIZAÇÃO**

10.1. Lajes

10.2. Banheiros, cozinhas e serviços

10.3. Reservatórios

10.4. Calhas pluviais

10.5. Visitas Técnicas

## **11. ESQUADRIAS**

11.1. Esquadrias de madeira – portas internas e externas, janelas

11.2. Esquadrias metálicas – aço e alumínio

11.3. Acessórios das esquadrias – ferragens

11.4. Visitas Técnicas

## 12. PINTURA IMOBILIÁRIA

12.1. Pintura de paredes

12.2. Pintura de esquadrias

12.3. Visitas Técnicas

## 13. ACESSÓRIOS DIVERSOS

13.1. Aparelhos sanitários: bacia sanitária, lavatórios, cubas, bancadas, papeleiros, saboneteiras, etc.

13.2. Metais hidra-sanitários: registros, torneiras, duchas, etc.

13.3. Outros: espelhos, vidros, armadores, etc.

## 14. SERVIÇOS DIVERSOS

14.1. Jardinagem

14.2. Limpeza da obra

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos;	Prova Escrita; Trabalhos; Relatórios.

### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	Planejar para construir	CIMINO, Remo			PINI	
B	Construção Civil	CARDÃO, Celso				
B	Manual do Construtor					

<b>Componente Curricular</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	-				
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				20	20
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e gerenciar a execução das diversas etapas de uma construção.</li> <li>• Controlar a qualidade dos diversos serviços bem como a produção e produtividade desses serviços.</li> <li>• Conhecer os termos técnicos e práticos utilizados na construção civil.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<p>1. INTRODUÇÃO - FUNDAMENTOS</p> <p>1.1 Tipos de projetos</p> <p>Arquitetura</p> <p>Estrutura</p> <p>Instalações elétricas</p> <p>Instalações Telefonica</p> <p>Instalações hidro-sanitária</p> <p>Instalações de incêndio</p> <p>1.2 Aprovação dos projetos nos órgãos competentes</p> <p>CREA</p> <p>PREFEITURA</p> <p>COELCE</p> <p>CORPO DE BOMBEIRO</p>					

## 2. TIPOS DE EXECUÇÃO

Canteiro de obra

Locação

Equipamentos

Estrutura e alvenaria

Coberta, revestimento e impermeabilização

Esquadrias

Pintura

Instalações

Entrega de obra

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Catálogos técnicos; Projetos.	Prova Escrita; Prova Prática; Trabalhos.

### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	BORGES, Alberto de Campos	<b>Prática das Pequenas Construções</b>			Edgard Blucher LTDA	
<b>B</b>	BAUD, G.	<b>Manual de Construção</b>		São Paulo		
<b>B</b>	BIANCA, João B.	<b>Manual do Construtor</b>	1	Porto Alegre	Globo	

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO HIDRO-SANITÁRIO I</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	-							
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table>	T	P	20	20
T	P							
20	20							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os fundamentos teóricos da hidráulica e suas aplicações nas instalações hidráulicas prediais de água fria.</li> <li>• Conhecer o processo de tratamento de água bruta e de distribuição de água tratada (potável).</li> <li>• Dimensionar reservatórios e tubulações utilizadas em projetos.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<p>1. FUNDAMENTOS DE HIDRÁULICA</p> <p>Pressão Estática (hidrostática) e Pressão Dinâmica (hidrodinâmica)</p> <p>Vazão e velocidade</p> <p>Perda de carga</p> <p>Golpe de ariete</p> <p>2. CAPITAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</p> <p>Mananciais de reserva e adutoras</p> <p>Estação de Tratamento de água (ETA)</p> <p>Sistemas de abastecimento</p>								

### 3. DIMENSIONAMENTOS

Tubulação do ramal de entrada

Tubulação de recalque e de sucção

Potencia elétrica do motor para acionar a bomba de recalque d'água

Reservatórios inferior (cisterna) e superior (caixa d'água)

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Vistas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Relatórios.

#### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	CREDER, Hélio	<b>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>	5		Livros Técnicos e Científicos	
<b>B</b>		<b>Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>		São Paulo	Pini	1996
<b>B</b>	AZEVEDO NETO, V.O. ;MELO,J.M.	<b>Instalações Prediais Hidráulico- Sanitárias</b>		São Paulo	Blucher	2000

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO ELÉTRICO I</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 101</b>				
<b>Período Letivo:</b>	3º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				40	20
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar de acordo com as normas da ABNT e Concessionária, projeto das instalações elétricas de pequenas edificações atendidas em rede secundária da concessionária.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
1. ASPECTOS GERAIS					
1.1 Produção, transmissão e distribuição de energia elétrica					
2. LÂMPADAS					
2.1 Tipos de lâmpadas					
2.2 Luminárias					
3. TOMADAS					
4. DIVISÃO DOS CIRCUITOS ELÉTRICOS					
5. TRAÇADO DOS ELETRODUTOS					

6. FIAÇÃO

7. LEGENDA

8. ELABORAÇÃO DE PROJETO DE UMA RESIDÊNCIA COM ÁREA APROXIMADA DE 100 M<sup>2</sup>

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Projeto.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	CREDER ,Hélio	Instalações Elétricas				
B	CALVIN, Geraldo	Instalações Elétricas Prediais	7	São Paulo		
B	LIMA FILHO, Domingos Leite	Projeto de Instalações Elétricas Prediais	6	São Paulo		

Componente Curricular	PATOLOGIA E TERAPIA DAS CONSTRUÇÕES				
Pré-requisito(s)	MTED 101				
Período Letivo:	3º Semestre	Carga Horária:	60 horas	T	P
				40	20

#### Objetivos

- Avaliar os sistemas construtivos para prevenir as patologias nas edificações.
- Avaliar o problema patológico de uma edificação.
- Diagnosticar patologias (determinar as origens, as causas e o mecanismo).
- Recomendar a terapia adequada.

#### Conteúdo Programático

##### - Origem dos problemas patológicos

Patologia

Sintomas patológicos

Terapia

**- Avaliação do problema patológico**

Levantamento de subsídios

Diagnostico da situação

Definição da conduta – Terapia

**- Patologias de Fundações**

Tipos de fundações

Recalque

Instabilidade de solo

Ações químicas sobre as fundações

Consequências dos recalques

Como reforçar as fundações

**- Patologias do concreto armado**

Materiais e produção do concreto

Características do concreto

Mecanismo de envelhecimeto e deterioração

O papel do cobrimento do concreto

Carbonatação

Ensaio: Esclerometria, extração de testemunhos, prova de carga, teor de cloretos e sulfatos

Materiais para recuperação e reforço

Como recuperar

Como reforçar

**Patologias das alvenarias**

Tipos de alvenaria

Fissuras. Principais causas:

Movimentações higrótérmicas

Atuação de sobrecargas

Retração de produtos a base de cimento

Deformabilidade excessiva das estruturas

Recalque das fundações

### **Patologias das argamassas**

Deslocamento por empolamento e placas

Fissuras

Eflorescência

Vesícula

Falhas relacionadas a umidade

### **Patologias de Revestimento Cerâmico**

Chapisco

Emboço

Argamassa de fixação da placa cerâmica

Placa cerâmica

Junta de controle

Argamassa de rejunte

### **Patologia das pinturas**

Bolor

Manchamento

Saponificação

Eflorescência

Fissuras

Destacamentos

Calcinação

### **Patologias das madeiras**

Defeitos das peças de madeira

Abaulamento

Defeitos congênitos e de desdobramento

Ataque por animais

Apodrecimento da madeira

Fungicidas e inseticidas

Umidade

Defeitos das construções de madeira

Patologia da madeira sob tensão

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Trabalhos em equipes; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Relatórios.

#### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	THOMAZ, Ercio	<b>Trincas em Edificações</b>		São Paulo	Pini	1989
<b>B</b>	HELENE, Paulo	<b>Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto</b>		São Paulo	Pini	1992
<b>B</b>	VERÇOSA, Ênio José	<b>Patologia das Edificações</b>		Porto Alegre	Sagra	1991

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO HIDRO-SANITÁRIO II</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 319</b>				
<b>Período Letivo:</b>	4º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	60 horas	<b>T</b>	<b>P</b>
				40	20
<b>Objetivos</b>					
<p>Elaborar um projeto, acompanhado de memorial justificativo e de cálculo, à partir de um projeto predial arquitetônico já elaborado, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalações hidráulicas prediais.</li> <li>• Instalações sanitárias e de águas pluviais prediais.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<p>1. PRESCRIÇÕES DA NORMA BRASILEIRA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA (NBR 5626)</p> <p>Dimensionamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sub-ramal e ramal</li> <li>b) Coluna</li> <li>c) Barrilete</li> </ul> <p>2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA DE UMA EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR</p> <p>3. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO</p> <p>Prescrições da norma brasileira de instalações prediais de esgoto sanitário (NBR 8160)</p> <p>Terminologia</p> <p>Dimensionamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ramal de esgoto e tubo de queda</li> <li>b) Tubulações de ventilação, sub-coletor de coletor e predial</li> <li>c) Fossas sépticas, filtros, sumidouros, valas e outros</li> </ul> <p>4. PROJETO HIDRO-SANITÁRIO PREDIAL EM UMA EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 5 PAVIMENTOS.</p>					
<b>Metodologia</b>		<b>Recursos Didáticos</b>		<b>Avaliação</b>	

Aulas Expositivas; Aulas Práticas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Computadores.	Prova Escrita; Prova Prática; Projetos.
---------------------------------------	---	---

**Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>	CREDER, Hélio	<b>Instalações Hidráulicas, Prediais e Industriais</b>	5			
<b>B</b>		<b>Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>		São Paulo	Pini	1996
<b>C</b>		<b>NBRs</b>				

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO ELÉTRICO II</b>							
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 320</b>							
<b>Período Letivo:</b>	4º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table>	T	P	20	20
T	P							
20	20							
<b>Objetivos</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar de acordo com as normas da ABNT e Concessionária, o projeto das instalações elétricas de uma edificação atendida em rede secundária da concessionária.</li> </ul>								
<b>Conteúdo Programático</b>								
<p>1. CIRCUITOS ALIMENTADORES E CIRCUITOS TERMINAIS</p> <p>1.1 Circuitos elétricos: dimensionamento pela capacidade de corrente e pela queda de tensão</p> <p>1.2 Fios e cabos alimentadores: seções mínimas</p> <p>1.3 Entrada de serviço: tipos</p> <p>1.4 Medição: localização, equipamentos e aterramento</p> <p>1.5 Pontos elétricos: simbologia, potência e distribuição</p> <p>1.6 Eletrodutos: maneiras de instalar</p> <p>1.7 Fiação: tomadas, interruptores, tree-way</p> <p>1.8 Quadro de carga</p> <p>2. PRÉDIOS COM MULTIPLAS UNIDADES DE CONSUMO</p> <p>2.1 Aspectos Gerais: Normas</p> <p>2.2 Detalhe da medição</p> <p>2.3 Prumadas de alimentação</p>								
<b>Metodologia</b>		<b>Recursos Didáticos</b>		<b>Avaliação</b>				

Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Prova Prática; Projeto.
--	--	--

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
B	CREDER, Hélio	Instalações Elétricas				
B	CALVIN, Geraldo	Instalações Elétricas Prediais	7	São Paulo		
B	LIMA FILHO, Domingos Leite	Projeto de Instalações elétricas prediais	6	São Paulo		

Componente Curricular	PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO				
Pré-requisito(s)	-				
Período Letivo:	4º Semestre	Carga Horária:	40 horas	T	P
				30	10

#### Objetivos

- Classificar e relacionar mão de obra para renumeração segundo as categorias de serviços;
- Organizar bancos de dados de renumeração de mão de obra;
- Avaliar produção e produtividade da equipe;
- Avaliar o teste de desempenho profissional;
- Organizar treinamentos;
- Identificar processos e selecionar a documentação para tramitação e renovação do licenciamento da obra;
- Interpretar o organograma de administração da obra;
- Organizar o processo de renovação e licenciamento da obra;
- Correlacionar despesas com o cadastro de centro de custo;
- Organizar inventários de bens patrimoniais;
- Interpretar a legislação e normas técnicas;

- Interpretar orçamentos, cronogramas, especificações e projetos executivos;
- Ministar treinamentos de curta duração;
- Fazer levantamentos;
- Fazer programação de serviços;
- Controlar suprimentos e insumos;
- Conduzir execução de serviços;
- Implantar programa de qualidade;
- Apropriar acompanhamento de cronograma;
- Fazer acompanhamento de cronogramas.

### **Conteúdo Programático**

1. Normas técnicas;
2. Composição de orçamento e quantitativo físico-financeiro;
  - 2.1. Conceitos de serviços, atividades, recursos
  - 2.2. Quantitativos de atividades e de serviços
  - 2.3. Composição do preço unitário, pesquisa de preço
  - 2.4. Orçamento sintéticos e operacionais
3. Produção e produtividade;
  - 3.1. Conceito de produção; os fatores que influem na produção; os recursos inerentes a produção.
  - 3.2. Produtividade – Tabela de produtividade; apropriação da produtividade; fatores de influencia.
4. Composição do conograma físico e físico-financeiro
  - 4.1. Conceitos de cronograma – técnicas de planejamento e controle de obras – prazo, ritmo da produção, rede de precedência .
  - 4.2. Dimensionamento de equipes.
5. Organizar plano de aula;
6. Organizar fluxo de trabalho;
7. Avaliar indicadores de produção;
8. Sintetizar processos para otimização de procedimentos;
9. Elaborar relatórios;

10. Organizar banco de dados;
11. Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos;
12. Indicadores de resultados;
13. Gerenciamento e controle de Qualidade
  - 13.1. Sistema da informações – PCP; cartões de produção; ordem de serviço
  - 13.2. Controle de suprimento – cadeia de suprimentos, compras, estoques; armazenagem, recebimento de materiais; cadastro de fornecedores.
  - 13.3. Controle da qualidade – conceitos básicos; gerencia da rotina; os sistemas de certificações.

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Visitas técnicas; Trabalhos exploratórios.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Relatório; Trabalhos.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B	FALCONI FILHO, Vicente	Controle de Qualidade Total				

Componente Curricular	ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS				
Pré-requisito(s)	MTED 317				
Período Letivo:	4º Semestre	Carga Horária:	80 horas	T	P
				60	20
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Especificar técnicas de materiais e serviços.</li> </ul>					

- Redigir caderno de encargos.
- Elaborar cronogramas de uma obra.
- Conhecer, analisar e planejar as etapas de elaboração do orçamento de uma obra.
- Planejar o quantitativo dimensional dos elementos construtivos.
- Realizar o controle planejado.

## **Conteúdo Programático**

### **CADERNO DE ENCARGOS**

1. Definições e importância
2. Estruturas
3. Procedimentos para elaboração
  - Descrição da obra
  - Identificação de materiais adequadas às especificidades da obra.
  - Identificação de técnicas construtivas adequadas às especificidades da obra.
  - Identificação de estratégias para o plano de execução da obra.
4. Caderno de encargos

### **ORÇAMENTOS DE OBRA**

1. Definições e importância
2. Análise de custos da construção civil
  - Custos empresariais
    - Tipos
  - Custos de Produção
    - Mão de Obra
    - Materiais
    - Equipamentos
  - Classificação dos custos
  - Formação dos custos na construção civil
    - Estrutura de tipos de custos – ETC
3. Orçamentação
  - Modos de Orçamentação

- Orçamento global
- Orçamento por partes
- Métodos de orçamentação
  - Processos de correlação
  - Processos de quantificação
- Catálogos de fornecedores insumos, coleta de preços
- Análise de orçamentos
- Sistemas computacionais para elaboração de orçamentos

### **CRONOGRAMAS DE OBRA**

1. Definições e importância
2. Estrutura analítica de projetos
3. Planejamento de prazos e recursos
  - Calendário de projeto
  - Duração e relação de dependências das atividades
  - Alocação de recursos e custos
4. Elaboração de cronogramas
5. Controles operacionais do planejado
6. Elaboração de cronogramas e realização de controle operacional com o auxílio de sistemas computacionais

<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Pesquisas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos; Vídeos didáticos	Prova Escrita; Prova Prática; Trabalhos

### **Bibliografia Básica e Complementar**

<b>B / C</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>B</b>		<b>Cadernos de Encargos</b>	Séc. de Obras do Rio de Janeiro			
<b>B</b>		<b>Tabela de Composições de Preços e Orçamentos</b>				

<b>Componente Curricular</b>	<b>PROJETO DE ESTRUTURA</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	<b>MTED 212</b>				
<b>Período Letivo:</b>	4º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	80 horas	T	P
				40	40
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar projetos de estruturas de concreto armado e acompanhar sua execução;</li> <li>• Calcular e dimensionar estruturas isostáticas de concreto armado;</li> <li>• Desenvolver desenhos de projetos de estruturas de concreto armado;</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<p><b>1. ANÁLISE ESTRUTURAL</b></p> <p>1.1. Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações;</p> <p>1.2. Vínculos: tipos, simbologia;</p> <p>1.3. Tipos de carregamento: cargas concentradas e distribuídas;</p> <p>1.4. Reações de apoio: vigas e lajes;</p> <p>1.5. Esforços seccionais: esforço cortante, esforço normal e momento fletor em uma viga isostática;</p> <p>1.6. Diagrama de esforços cortante e momento fletor;</p> <p><b>2. DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL</b></p> <p>2.1. Dimensionamento de vigas à flexão e ao cisalhamento;</p> <p>2.2. Dimensionamento de lajes à flexão;</p> <p>2.3. Dimensionamento de pilares curtos e médios;</p> <p>2.4. Dimensionamento de fundações diretas.</p> <p><b>3. DESENHO ESTRUTURAL</b></p> <p>3.1. Planta de Fundação;</p> <p>3.2. Planta de Lajes;</p> <p>3.3. Detalhamento de Fundação;</p>					

- 3.4. Detalhamento de Pilares;
- 3.5. Detalhamento de Vigas;
- 3.6. Detalhamento de Lajes;
- 3.7. Quantitativos de armaduras e quadros de ferragem.

#### 4. PROGRAMAS DE CÁLCULO ESTRUTURAL

Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação
Aulas Expositivas; Aulas Práticas; Visitas técnicas.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos;	Prova Escrita; Prova Prática; Desenhos de Projetos; Trabalhos dirigidos.

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editores	Ano
B	BORGES, A.C.	Prática das Pequenas Construções				
B	SANTOS, E. G.	Estrutura – Desenho de Concreto Armado	5		Nobel	
C		ABNT, Normas Técnicas				

<b>Componente Curricular</b>	<b>GESTÃO E EMPREENDEDORISMO</b>				
<b>Pré-requisito(s)</b>	-				
<b>Período Letivo:</b>	4º Semestre	<b>Carga Horária:</b>	40 horas	T 30	P 10
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer conceitos básicos da administração.</li> <li>• Demonstrar espírito empreendedor.</li> <li>• Elaborar um plano de negócios.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noções de Direito <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direito Público e Direito Privado</li> <li>• Direito Administrativo</li> </ul> </li> <li>2. Administração Pública <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos, Elementos e Poderes</li> </ul> </li> <li>3. Princípios Básico da Administração</li> <li>4. Atos Administrativos</li> <li>5. Empreendedorismo</li> <li>6. Características de um empreendedor</li> <li>7. Planos de negócios</li> </ol>					
<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Didáticos</b>	<b>Avaliação</b>			

Aulas Expositivas; Trabalhos em equipes.	Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos.	Prova Escrita; Trabalhos grupais e individuais.
---	--	---

#### Bibliografia Básica e Complementar

B / C	Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
B		Constituição Federal do Brasil/88				
B		Código Civil Brasileiro				
B		Primeiros Passos				
B		Guia Meu Próprio Negócio Edição on line				

## 5. CORPO DOCENTE

Vale ressaltar que a instituição já solicitou mais vagas para composição do corpo docente, processo que está em andamento, esperando a conclusão do concurso.

## 6. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A Instituição está compondo o corpo técnico-administrativo, processo que já está em andamento, esperando a finalização do concurso.

## 7. INFRA-ESTRUTURA

### 7.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE – *Campus Avançado* DE Morada Nova funcionará nos horários que atenda as necessidades dos alunos. O setor disporá de 01 bibliotecário e 01 auxiliar de biblioteca. Aos usuários vinculados ao *Campus Avançado* e cadastrados na biblioteca será concedido o empréstimo domiciliar de livros. Não será concedido o empréstimo domiciliar de

obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca é climatizada e dispõe de uma sala de estudo em grupo com 8 mesas e 32 assentos, acessível para alunos que desejem realizar estudos na Instituição.

Com relação ao acervo, está sendo adquirido de acordo com o projeto do curso a ser implantado.

É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

## **7.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS**

### **7.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão**

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Auditório	01	200,00
Banheiros	03	52,14
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	155,00
Secretaria	01	19,60
Área de Convivência	01	51,50
Pátio Coberto	01	54,45
Cantina	01	12,70
Recepção	01	24,50
Sala de Direção	01	19,60
Sala de Professores	01	31,30
Sala de Vídeo Conferência	01	59,10
Salas de Aulas para o curso	03	150,00
Laboratório Vocacional	01	76,30
Sala Profissionalizante	02	62,60

### **7.2.2 Outros Recursos Materiais**

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>
Aparelho de dvd-player	01
Caixa de som	01
Data Show	05
Flip-charts	01
Microfone com fio	01
Monitor 34" p/vídeo conferência	01
Receptor de Satélite para antena parabólica	01
Retroprojetores	03
Tela de projeção retrátil	01
Televisores	02
Vídeos cassete	01

### 7.2.3 Veículos

Micro Ônibus: MARCOPOLO/VOLARE W9 ON, cor: branca, placa: OCL-9078

FORD/RANGER XL 13 P, Placa: OCG-6918, cor: branca

## 7.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS NECESSÁRIA PARA O CURSO

### 7.3.1 Laboratórios existentes

- Física
- Química
- Informática/CAD

### 7.3.2 Cronograma para aquisição da infraestrutura laboratorial para o Curso

Laboratório	Prazo para aquisição
Desenho	Maio de 2012
Materiais de Construção	Setembro de 2012
Mecânica dos Solos	Setembro de 2012
Topografia	Setembro de 2012
Laboratório Didático: canteiro de obras	Março de 2013

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação. São Paulo: Porto Editora, 1995. Coleção Educação.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2001.

DIAS, R. E. Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. In: 24ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001, Caxambu – MG. Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

HOLANDA, Ariosto. Educação para o Trabalho. Expressão Gráfica e Editora Ltda. 2002.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394/1996.

Ministério da Educação / Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 2008

PERRENNAUD, P. Dez competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: Unidade Teoria e Prática. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002. Vol. I.

RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 04/99 *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005 *Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004*.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO. Avaliação da Aprendizagem: Orientações para a implementação da Portaria SAPP nº 048/04. Disponível em [www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao](http://www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao).

# ANEXOS

## **1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### **TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA**

#### **CAPÍTULO II – Da aprendizagem**

##### **Seção I – Da avaliação da aprendizagem**

**Art. 40** A avaliação dá significado ao trabalho escolar e tem como objetivo mensurar a aprendizagem nas suas diversas dimensões, quais sejam hábitos, atitudes, valores e conceitos, bem como de assegurar aos discentes a progressão dos seus estudos.

**Art. 41** A avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea **a**, da LDB 9394/96.

**Parágrafo único** - O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, considerando cada nível e modalidade de ensino.

**Art. 42** As estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento.

**Parágrafo único** - A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados, de experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, considerando o caráter progressivo da avaliação.

## Seção II – Da recuperação da aprendizagem

**Art. 43** O planejamento didático-pedagógico do IFCE prevê oportunidades de recuperação para os discentes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, estabelecidos de acordo com cada nível/modalidade de ensino.

**Parágrafo único** - Entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos alunos cujas avaliações apresentarem resultados considerados pelo professor e pelo próprio aluno como insuficientes, considerando-se a assimilação do conteúdo ministrado e não simplesmente a nota.

## Seção IV – Da sistemática de avaliação

### Subseção I – Da sistemática de avaliação no ensino técnico semestral

**Art. 46** A sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas.

**§1** Em cada etapa, será computada a média obtida pelo discente, quando da avaliação dos conhecimentos construídos.

**§2** Independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa.

**§3** A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, estando a aprovação do discente condicionada ao alcance da média mínima 6,0.

**Art. 47** Na média final de cada etapa e período letivo, haverá apenas uma casa decimal; a nota das avaliações parciais poderá ter até duas casas decimais.

**Art. 48** Fará avaliação final o aluno que obtiver média inferior a 6,0 e maior ou igual a 3,0.

**§1** A prova final deverá ser aplicada no mínimo 03 (três) dias após a divulgação do resultado da média semestral.

**§2** A média final será obtida pela soma da média semestral, com a nota da avaliação final, dividida por 02 (dois); a aprovação do discente se dará quando o resultado alcançado for igual ou superior a 5,0.

**§3** A avaliação final deverá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo.

**§4** O rendimento acadêmico será mensurado por meio da aplicação da fórmula a seguir:

### TÉCNICO SEMESTRAL

$$X_S = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 6,0$$

#### LEGENDA

$X_S$  - Média semestral

$X_1$  - Média da primeira etapa

$X_2$  - Média da segunda etapa

$X_F$  - Média final

AF - Avaliação final

**Art. 49** Será considerado aprovado o discente que alcançar a média mínima necessária, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total das aulas de cada componente curricular.

#### **Seção V – Da promoção**

**Art. 58** Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento acadêmico, medido de acordo com a média estabelecida para o seu nível de ensino, e pela assiduidade às aulas que deverá ser igual ou superior a 75% do total de horas letivas por componente curricular.

**Paragrafo único** - As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridas no período da ausência.

## **2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO**

### **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

#### **CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO**

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

I – identificar oportunidades de estágio;

II – ajustar suas condições de realização;

III – fazer o acompanhamento administrativo;

IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;

V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

## CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

### CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

#### CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

## CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

## CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo [Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943](#), passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 428. ....

**§ 1o** A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

.....

[§ 3o](#) O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

.....

[§ 7o](#) Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental.” (NR)

Art. 20. O art. 82 da [Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

“[Art. 82.](#) Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).” (NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as [Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977](#), e [8.859, de 23 de março de 1994](#), o [parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), e o [art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001](#).

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

*FernandoHaddad*

*André Peixoto Figueiredo Lima*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE



**COORDENADORIA DE CONTROLE ACADÊMICO - CCA**

## FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Reservado ao aluno

### 1. Solicitação de Matrícula

CURSO	
MATRICULA	ALUNO
DDD / TELEFONE	E-MAIL

( )	
-----	--

EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do aluno

Reservado à Coordenadoria de Controle Acadêmico / CCA

<b>2. Resultado do Pedido de Matrícula</b> ( ) Deferido      ( ) Indeferido
MOTIVOS
Em: ____/____/____
Responsável pela Análise / CCA

Reservado ao Coordenador do Estágio

<b>3. Cadastro do Estágio</b>			
SIAPÉ	PROFESSOR ORIENTADOR		
DATA INÍCIO DO ESTÁGIO / /	PREVISÃO DE TÉRMINO / /	CH SEMANAL	CH TOTAL
EMPRESA	SETOR DO ESTÁGIO		
ENDEREÇO	NÚMERO	BAIRRO / DISTRITO	
CEP	MUNICÍPIO	UF	CNPJ
DDD / TELEFONE	DDD / FAX	EMAIL	
<b>Dados do Seguro</b>			
SEGURADORA	Nº CONTRATO	VALOR (R\$)	
Em: ____/____/____	Coordenador do Estágio		

Reservado ao Orientador do Estágio

<b>4. Resultado do Estágio</b>						
SITUAÇÃO DO ESTÁGIO ( ) CANCELADO ( ) ENCERRADO	SITUAÇÃO DO ALUNO NO ESTÁGIO ( ) APROVADO ( ) REPROVADO ( ) DESISTENTE	NOTA			MÉDIA FINAL	DATA DE TÉRMINO / /
		SUPERVISOR	ORIENTADOR	COORDENADOR		
Em: ____/____/____	Assinatura do aluno					Assinatura do Orientador

✕

### 5. Comprovante do pedido de matrícula no Estágio

CURSO	MATRICULA	ALUNO
-------	-----------	-------

EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsável



### **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO**

Termo de Compromisso de Estágio que entre si celebram a concedente \_\_\_\_\_, o estagiário \_\_\_\_\_, aluno do curso de \_\_\_\_\_, período \_\_\_\_\_, e o Instituto Federal do Ceará – Campus de Limoeiro do Norte, firmam o presente, obedecendo às seguintes cláusulas:

- PRIMEIRA – A atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação recebida no curso;
- SEGUNDA – Caberá à Empresa:
  - Oferecer ao estagiário condição de desenvolvimento vivencial, treinamento prático e de relacionamento humano;



NÚMERO      COMPLEMENTO      BAIRRO:

CIDADE      UF      CEP

DDD      TELEFONE      FAX      E-MAIL

RAMO DE ATIVIDADE

ÁREA DE INTERESSE PARA ESTÁGIO

SITUAÇÃO: ( ) CONVENIADA  
( ) NÃO CONVENIADA

**DADOS DO REPRESENTANTE**

REPRESENTANTE

CARGO      SETOR

DDD      TELEFONE      FAX

CELULAR      E-MAIL

Assinatura do Representante  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

EM:



**TERMO DE CONVÊNIO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ**

Por este instrumento, o Instituto Federal do Ceará - *Campus* Limoeiro do Norte, CNPJ 10.744.098/0003-07, com sede à Rua Estevão Remígio de Freitas, 1145, Centro, Limoeiro do Norte-CE, doravante denominado INSTITUIÇÃO DE ENSINO neste ato representado pelo seu Diretor ou pelo Coordenador de Integração Escola-Empresa, abaixo assinado e do outro lado \_\_\_\_\_, CNPJ n° \_\_\_\_\_, localizada à Rua/Av. \_\_\_\_\_, n° \_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, cidade \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, telefone (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, fax (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, e-mail: \_\_\_\_\_ doravante denominado(a) EMPRESA, representada por \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de \_\_\_\_\_ abaixo-assinado, firmam o presente convênio em conformidade com a Lei n° 11.788, de 25 de Setembro de 2008, e mediante as cláusulas a seguir:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objetivo**

O presente convênio visa à execução do programa de Estágio Supervisionado que propicie aos estudantes o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. Deve ser uma complementação ao ensino e à aprendizagem pertinentes a área de formação profissional e desenvolvimento social, profissional e cultural.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – Da Seleção**

A seleção dos estagiários ficará a cargo da Empresa.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – Da Concessão e Duração do Estágio**

A concessão do estágio será efetivada mediante Termo de Compromisso com duração de até 01 (um) ano, em caso de estágio obrigatório.

PARÁGRAFO ÚNICO – O estágio não acarretará vínculo empregatício, porém o estagiário é obrigado ao cumprimento das normas estabelecidas pela Empresa.

#### **CLÁUSULA QUARTA – Da Jornada de Trabalho**

A Jornada de Trabalho será de no máximo 30 (trinta) horas semanais, no máximo 6 horas diárias, em horário estabelecido pela Empresa, compatível com as atividades discentes.

PARÁGRAFO ÚNICO – Os casos não previstos nesta cláusula serão resolvidos em acordo com a Coordenadoria de Integração Escola-Empresa.

#### **CLÁUSULA QUINTA – Do Desligamento**

Poderá a empresa, se lhe convier, desligar, em qualquer tempo, o estagiário, devendo comunicar imediatamente à Instituição de Ensino por escrito.

#### **CLÁUSULA SEXTA – Das Obrigações do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE**

- Designar orientador (supervisor) de estágio para fazer o acompanhamento do estagiário, para atuar de forma integrada com o supervisor de estágio da empresa;
- Verificar a regularidade da situação escolar do estudante durante o processo seletivo, inclusive o trancamento total do curso e desligamento do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE.
- Realizar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, na forma exigida pelo Art. 8º do Decreto nº 87.494 de 18 de agosto de 1982;

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – Das Obrigações da Empresa**

- Designar o supervisor de estágio para atuar de forma integrada junto ao INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE;
- Propiciar condições técnicas para que os estagiários sejam supervisionados;
- Propiciar oportunidade de complementação do ensino e da aprendizagem dos estagiários, mediante treinamento prático em situações reais de trabalho, relacionadas à área de formação, de acordo com as conveniências administrativas da Empresa;
- Efetuar controle de assiduidade e pontualidade do estagiário;
- Proceder a lavratura do termo de compromisso;
- Avaliar no final do estágio, o desempenho do estagiário.

#### **CLÁUSULA OITAVA – Duração e Rescisão do Convênio**

O prazo de duração deste convênio será de 05 (cinco) anos, a contar da data de assinatura, podendo ser alterado, mediante Termo Aditivo, ou rescindido, de comum acordo entre as partes ou unilateralidade, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

#### **CLÁUSULA NONA – Disposições Gerais**

As partes praticarão, reciprocamente, os atos necessários à efetiva execução das presentes disposições por intermédio dos seus representantes, sendo os casos omissos resolvidos conjuntamente pelas partes envolvidas nesse convênio; ou o não-cumprimento pelas partes das condições estabelecidas neste convênio ou seus termos aditivos, implicará sua rescisão automática.

E por estarem de pleno acordo, as partes assinam o presente convênio em 02 (duas) vias de igual teor, forma e validade.

Limoeiro do Norte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
EMPRESA  
(assinatura e carimbo)  
NORTE

INSTITUTO FEDERAL DO  
CEARÁ – CAMPUS LIMOEIRO DO  
(assinatura e carimbo)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ –  
Campus Limoeiro do Norte - CNPJ: 10.744.098/0003-07

**PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO**  
(PARTE INTEGRANTE DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO)

**1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA E SUPERVISOR:**

Nome da Empresa:	
Endereço:	CEP:
Município:	CNPJ:
Telefone da Empresa:	FAX:
e-mail:	
Supervisor do estágio designado pela empresa:	
Cargo/Qualificação:	
Telefone do Supervisor:	

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO:

Nome :	Telefone:
Curso:	Semestre:
Período do estágio: ____/____/____ a ____/____/____	
Setor de realização do estágio:	

## 3. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

Campus:	
Professor Orientador:	Telefone:
e-mail do Professor Orientador:	

## 4. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO:


## 5. RESULTADOS ESPERADOS:


—

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA E CARIMBO DO SUPERVISOR(A) – EMPRESA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO ESTAGIÁRIO(A)

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA E CARIMBO DO ORIENTADOR( A) - INSTITUIÇÃO DE ENSINO

## 3. FORMAS DE ACESSO

### TÍTULO I - DA MISSÃO, DA OFERTA E DO REGIME

#### CAPÍTULO III - Do regime acadêmico

#### Seção II - Do Ingresso e da matrícula

**Art. 9 °** O ingresso nos cursos do IFCE dar-se-á pelos seguintes meios:

- processo seletivo público/vestibular, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;
- como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino;
- como aluno especial mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

**Parágrafo único** - Em nenhuma hipótese será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

**Art. 10 °** Não será permitida a matrícula de alunos em dois cursos públicos de ensino superior, de acordo com o que preceitua a lei n° 12.089/2009.

**Art. 11** A matrícula inicial acontecerá de forma presencial, sendo obrigatória a presença dos pais ou responsável, quando o aluno tiver menos de 18 (dezoito)anos.

#### **Subseção I – Da matrícula nos cursos técnicos**

**Art. 12** A matrícula nos Cursos Técnicos, à exceção da matrícula inicial, acontecerá de forma automática e será efetuada em dois momentos, conforme datas definidas em calendário institucional.

**§1** No primeiro momento, a matrícula será feita em todos os componentes curriculares relativos ao semestre a ser cursado, sem escolha por parte do aluno.

**§2** Caso seja necessário proceder a alguma alteração na matrícula, o aluno deverá solicitar esse ajuste, por escrito, à coordenadoria de seu curso, à qual caberá emitir parecer conclusivo.

**Art. 13** Será permitido ao discente solicitar matrícula em componente curricular ofertado em outro curso do mesmo nível daquele em que já está matriculado, desde que não haja choque de horário e que esteja devidamente definida, no sistema acadêmico, a equivalência entre eles.

#### **Subseção III – Da matrícula especial**

**Art. 18** Será admitida matrícula especial, ao aluno que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga no(s) componente(s) curricular(es) constantes da solicitação e o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido.

**§1** O aluno com matrícula especial poderá cursar, no máximo 03 (três) componentes curriculares, podendo posteriormente aproveitá-los, caso ingresse no IFCE.

**§2** A solicitação de matrícula especial será feita mediante protocolo na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado, e deverá vir acompanhada dos seguintes documentos:

- a) cópia do diploma;
- b) histórico escolar.

#### **Seção III - Do ingresso de graduados e transferidos**

**Art. 19** O IFCE poderá receber, para todos os seus cursos, alunos oriundos de instituições credenciadas pelo MEC.

**Parágrafo único** - O IFCE não receberá alunos oriundos de cursos sequenciais.

#### **Subseção I - Do ingresso de graduados**

**Art. 20** A entrada de alunos graduados será regulamentada por Edital próprio, que determinará o número de vagas disponíveis.

**Art. 21** Quando da elaboração do edital de matrícula de graduados, os departamentos deverão atentar para as seguintes prioridades de atendimento:

- a) reabertura de matrícula;
- b) reingresso;
- c) transferência interna;
- d) transferência externa;
- e) entrada como graduado/diplomado.

**Art. 22** O ingresso de graduados será concedido mediante os seguintes critérios:

- a) maior número de créditos a serem aproveitadas no curso solicitado;
- b) entrevista ou teste de habilidades específicas, quando o curso o exigir.

**Art. 23** O requerimento deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- a) cópia autenticada de diploma;
- b) histórico escolar;
- c) programa dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos especificados no Edital.

### **Subseção II – Da transferência externa**

**Art. 24** A entrada de alunos transferidos será definida por edital próprio, em que se determinará o número de vagas disponíveis.

**Art. 25** Quando da elaboração do edital de matrícula de transferidos, valerão as mesmas prioridades elencadas no artigo 21 deste regimento.

**Art. 26** A solicitação de transferência será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do semestre imediatamente anterior ao que será cursado.

**§1** Para ter direito à matrícula, o aluno que pleiteia a transferência deverá:

- a) comprovar que foi submetido a um processo seletivo similar ao do IFCE;
- b) ter concluído o primeiro semestre, com aprovação em todos os componentes curriculares, no curso de origem;
- c) estar regularmente matriculado na instituição de origem, no momento da solicitação de transferência;
- d) obter aprovação em teste de aptidão específica, quando o curso pretendido o exigir.

**§2** Ao requerimento de transferência deverão ser anexados os seguintes documentos:

- a) declaração da instituição de origem, comprovando estar o aluno regularmente matriculado;
- b) histórico escolar;
- c) programas dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- d) outros documentos solicitados no edital.

**Art. 27** Para o preenchimento das vagas existentes serão considerados:

- a) o maior número de créditos obtidos nos componentes curriculares a serem aproveitados;
- b) maior índice de rendimento acadêmico ou índice equivalente;
- c) maior idade.

### **Subseção III - Da transferência interna**

**Art. 28** A transferência interna consiste na mudança de curso e/ou campus, dentro do IFCE, procedimento definido por edital específico.

**Art. 29** A transferência interna ocorre quando o aluno solicita:

- a) mudança de curso no mesmo campus;
- b) mudança de campus, mantendo o curso;
- c) mudança de campus e de curso.

**Art. 30** A transferência interna só será admitida quando:

- a) o aluno tiver concluído, com aprovação em todos os componentes curriculares, o primeiro período do curso de origem;
- b) houver, preferencialmente, similaridade entre o curso de origem e o pretendido no que concerne à área de conhecimentos ou eixo tecnológico.

**Parafraso único** - A mudança de curso e/ou de *campus* só poderá ser pleiteada uma vez.

**Art. 31** Para o preenchimento das vagas existentes serão observados os mesmos critérios citados no artigo 27.

#### **Subseção IV – Da transferência ex-officio**

**Art. 32** A transferência Ex-offício é a forma de atendimento ao aluno egresso de outra Instituição de Ensino congênere, independentemente de vaga, de prazo e de processo seletivo, por tratar-se de servidor público federal, civil ou militar, inclusive seus dependentes, e quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, acarretando mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição recebedora, ou para a localidade mais próxima desta.

**§1** São beneficiários dessa forma de ingresso o cônjuge e os dependentes do servidor até a idade de 24 anos, como caracterizado no caput deste artigo, desde que comprovado o amparo da Lei n.º 9.536 de 11/12/1997.

**§2** Conforme estabelecido no parágrafo único da Lei nº 9.536/97 essa regra não se aplica quando o interessado na transferência se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

**Art. 33** A solicitação de transferência *ex officio* será feita mediante requerimento protocolizado na recepção dos campi do IFCE, sendo necessários os seguintes documentos:

- a) cópia do ato de transferência ex-officio ou remoção, publicado no DOU, ou órgão oficial de divulgação ou publicação da própria corporação;
- b) declaração da autoridade maior do órgão competente, comprovando a remoção ou transferência ex-officio;
- c) declaração de que o requerente está regularmente matriculado na Instituição de origem;
- d) histórico escolar atualizado, original ou cópia autenticada;
- e) programa(s) do(s) componentes curriculares (s) cursado(s);
- f) certidão de nascimento, casamento ou outro documento que caracterize essa situação, se dependente.