

**CURSO TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
HABILITAÇÃO EM EDIFICAÇÕES**

**ÁREA PROFISIONAL
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Florianópolis
2006

Nome da Unidade:	INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CNPJ:	11.402.887/0002-41
Data:	12/04/2006
Área do Plano:	CONSTRUÇÃO CIVIL

PLANO DE CURSO PARA:			
01 Habilitação: Técnico em Edificações			
Carga Horária: 1320 h		Estágio-horas: Optativo - Mínimo 400 h.	
02 Qualificação: Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos			
Carga Horária:	660 h	Estágio-horas:	Sem estágio
03 Qualificação: Auxiliar Técnico de Desenho de Edificações			
Carga Horária:	990 h	Estágio-horas:	Sem estágio

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

1.1. INTRODUÇÃO

O presente projeto de curso, trata-se, na verdade, de uma reavaliação do currículo do atual Curso Técnico em Edificações, com a finalidade de adequá-lo às novas demandas tecnológicas, bem como torná-lo mais consistente do ponto de vista da aquisição do conhecimento por parte dos alunos.

Este processo de reavaliação teve início durante o ano letivo de 2004, quando foram realizados seminários quinzenais de avaliação, com a participação dos professores do Curso de Edificações. Nestes encontros, os professores apresentavam e discutiam os problemas por eles percebidos durante o desenvolvimento do currículo.

Buscaram-se também informações dentro dos registros escolares e outras fontes como os relatórios de estágio do Curso de Edificações. Dentro dos registros escolares, procuraram-se a demanda de matrículas nos módulos existentes, os requerimentos de certificação parcial, número de ingressos e egressos, etc.

Procurou-se, desta forma, identificar as opções de empregabilidade, do Técnico em Edificações formado pelo CEFET/SC, bem como, principalmente, identificar o interesse pessoal dos alunos que ingressam neste curso.

A definição da estrutura curricular desta habilitação baseou-se nas seguintes fontes: na matriz referencial de resultados, no perfil profissional de conclusão delineado para o técnico em edificações, nos seminários de avaliação do curso realizados entre os professores durante o ano de 2004, e nos registros escolares.

A matriz referencial de resultados foi construída com base na análise do mercado, em que foram identificadas as atribuições e as atividades que caracterizam o processo produtivo da área. Este trabalho somente tornou-se possível a partir da colaboração de profissionais engajados no setor produtivo e dos professores que trabalham na Gerência Educacional da Construção Civil da Unidade de Ensino de Florianópolis, do IFSC.

Uma vez identificadas, sistematizadas e descritas as funções componentes do processo produtivo da construção civil, o grupo de professores da área elencou as competências, habilidades e bases tecnológicas referentes à Habilitação Profissional de Edificações, e formatou a nova proposta curricular do curso.

1.2. JUSTIFICATIVA

Segundo a Comissão de Economia e Estatística da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CEE/CBIC), a construção civil é a indústria da qualidade de vida, uma vez que produz bens como soluções de urbanismo e edificações indispensáveis ao bem-estar e à evolução da sociedade, bem como planeja e executa soluções de infra-estrutura imprescindíveis ao aumento da produtividade da sociedade. (CEE/CBIC, 1998)

Este setor, com características tão específicas, tem sido alvo de recentes pesquisas quanto a sua atualização e qualidade de seu produto final, portanto não é mais aceitável que a formação dos profissionais que nele atuam seja a mesma de há

trinta anos, quando se vivia um período de estagnação sobretudo na área de pesquisa.

A participação do Macro Setor da Construção no total do Produto Interno Bruto da economia brasileira gira em torno de 18%. Como Macro Setor da Construção, pode-se entender o conjunto formado pelo setor da construção propriamente dito (edificações, obras viárias e construção pesada) acrescido de sua cadeia produtiva (comércio de materiais de construção, indústria de componentes, empresas imobiliárias e instituições de ensino e pesquisa). A construção civil, isoladamente, participa com 8% do total do PIB.

Quanto à geração de empregos, deve-se reconhecer que o setor é o maior empregador individual atualmente, garantindo 13 vezes mais postos de trabalho que a indústria automobilística. Ainda, para cada 100 postos de trabalho gerados diretamente no setor, outros 62 são criados indiretamente na economia. A construção civil sozinha é responsável por 6,1% dos empregos no país. Segundo o Mckinsey Global Institute (MCKINSEY, 1999), este índice é idêntico nos Estados Unidos e chega a 9,3% na Coreia. Portanto é notável que, mesmo com a natural evolução tecnológica e com um esperado aumento da produtividade, o índice de empregos mantém-se no mesmo patamar.

Além disso, apresenta reduzido coeficiente de importação do setor, menos de 2% de sua demanda total, portanto o seu crescimento não pressiona a balança comercial e o balanço dos pagamentos externos (Comissão E. Estatística, 1998).

A importância econômica deste ramo de atividade, em termos micro regionais, também pode ser avaliada. Considerando que a área média anual construída multifamiliar no município de Florianópolis (com habite-se) nos últimos 15 anos foi de 440.000 m² (Sinduscon-Fpolis), e que o custo de construção aproximado é de 1 CUBs/m², usando-se o CUB de fevereiro/2005 (US\$315,00), chega-se a um movimento econômico anual próximo a US\$138.000.000, na área em questão, dos quais, cerca de 40%, ou US\$ 55.000.000, são destinados ao pagamento de mão de obra.

O aumento significativo do número de licenças de habite-se concedidas pela prefeitura de Florianópolis (ver gráfico 1) alerta para a crescente necessidade de formação de mão de obra específica. É para este mercado pujante, carente de pessoal especializado, que o curso de edificações do CEFET SC está orientado prioritariamente.

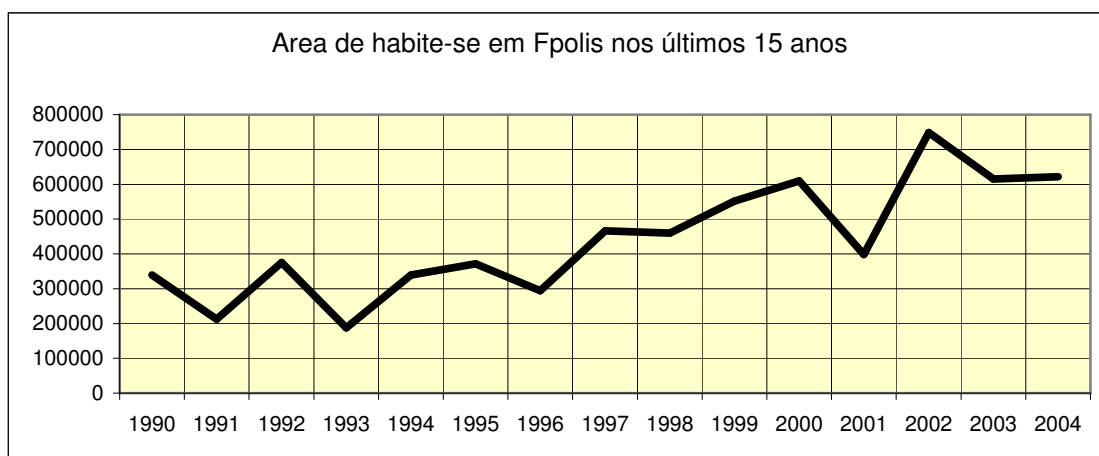


Gráfico1 – Crescimento da construção em Florianópolis nos últimos 15 anos

A tabela 1, sintetiza a importância da construção civil no contexto sócio econômico do Brasil e de Santa Catarina, apresentando o número de empregos formais gerados pelo setor, salários pagos e o total declarado pelas empresas no consumo de materiais de construção.

Tabela 1 - Dados gerais das empresas de construção, por estado, - Brasil - 2002

Empresas	Pessoal ocupado em 31.12.2002	Custos e despesas				
		Total	Gastos de pessoal		Custos das obras de construção	
			Total	Salários	Total	Consumo de mat.de constr.
		1 000 R\$				

Brasil	29 644	1 179 991	67 020 788	16 190 052	10 659 762	33 174 489	19 059 015
Santa Catarina	1 626	36 405	1 518 177	364 495	260 117	865 233	583 218
	5,48%	3,08%	2,26%	2,24%	2,43%	2,60%	3,05%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial Anual da Indústria da Construção 2002

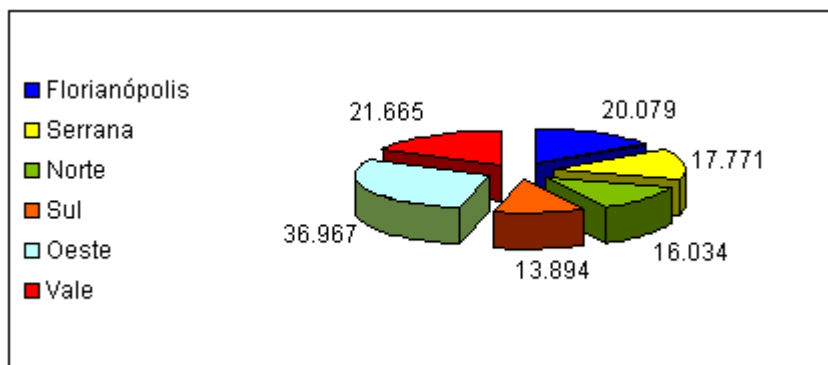
Somente a Grande Florianópolis concentra 30% da mão-de-obra formal da construção civil em Santa Catarina. Os dados são do Ministério do Trabalho, apurados junto ao Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) e a Rais (Relação Anual de Informações Sociais), com informações recentes, relativas a novembro de 2004. São 12,3 mil pessoas empregadas formalmente na região.

A relevância da questão da construção civil, e a necessidade de formação de uma massa técnica qualificada ultrapassa os aspectos meramente econômicos e de sociologia do trabalho. Há também a questão social no que tange a habitação. No estudo - "Déficit Habitacional no Brasil 2000", realizado pela Fundação João Pinheiro e encomendada pela Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, verifica-se um déficit habitacional para o Brasil, em 2000, de **6.656.526** moradias, estando evidenciado preponderantemente nas áreas urbanas (81,35%),

principalmente entre as famílias mais pobres. É mais expressivo na região Nordeste (2.631.790 moradias), região Sudeste (2.412.460 moradias), região Sul (690.312 moradias), região Centro-Oeste (488.482 moradias) e região Norte (411.625 moradias), colocando-nos, portanto, na prioridade 3 da grave questão habitacional. Para Santa Catarina, especificamente, a Fundação João Pinheiro estimou um déficit habitacional urbano, em 2000, de **120.400** unidades habitacionais.

Segundo a pesquisa "Diagnóstico Habitacional, Infra-Estrutura e Perfil Sócio-Econômico das populações de baixa renda do Estado de Santa Catarina", desenvolvida pela empresa Perfil Pesquisa Ltda., empresa contratada (através de concorrência pública) pela Secretaria de Estado da Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Comunitário, em 1994, o Estado possuía um déficit habitacional urbano de 126.410 moradias¹.

Por mesorregião do Estado, o déficit habitacional urbano ficou assim distribuído:



Fonte: COHAB SC

Assim sendo, a importância estratégica do setor da construção civil para o País, o crescente aumento da atividade econômica, associados ao incremento do número de egressos do ensino médio², tem por conseqüência o aumento da demanda por ensino profissionalizante. Por outro lado, o aumento da oferta de escolarização média tem trazido de volta aos bancos escolares os jovens e adultos que, na idade apropriada, não tiveram oportunidade de ingresso e/ou permanência no sistema de ensino.

Dessa forma é um grande desafio para o setor público implementar a oferta de educação profissional para incorporação deste contingente no mercado de trabalho, principalmente na Construção Civil que, como já demonstrado, além da sua importância social e do grande impulso tecnológico que tem sofrido nos últimos anos, apresenta indicadores econômicos que prevêem um crescente implemento da atividade econômica.

¹ www.sc.gov.br/webcohab/programa/CAP_I.htm

² No ensino médio, entre 1991 e 1998, houve aumento de 81% no número de matrículas em Santa Catarina. O total de concluintes registrou crescimento de 78%, entre 1990 e 1997.

Fica assim justificada a criação e manutenção de cursos técnicos profissionalizantes para a formação e capacitação de egressos do ensino médio, em Santa Catarina, na área da Construção Civil, com ênfase em Edificações, conforme o presente projeto.

A justificativa para a renovação curricular e manutenção de cursos técnicos na área de construção civil na região de Florianópolis fica salientada quando se observa a distribuição espacial das escolas que oferecem estes cursos no estado de Santa Catarina. Segundo o CREA/SC existem 8 (oito) estabelecimentos de ensino que oferecem o curso técnico em edificações, sendo 3 (três) em Joinville, 2 (dois) em Blumenau, 1 (um) em Lages, 1 (um) em Criciúma, e 1 (um) em Florianópolis, o CEFET/SC.

1.3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O presente Plano de Curso foi elaborado de acordo com a legislação educacional adequada às necessidades da Reformulação da Educação Profissional no Brasil, a citar: Lei n. 9.934, de 20 de dezembro de 1996, (LDB) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; complementada a seguir pelo Decreto n.º 2.208, de 17/04/97, reformado pelo Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, pelo Parecer 39/2004 e Resolução 01/2005; Parecer 16, de 25 de novembro de 1999, Resolução 04, de dezembro de 1.999 que instituem Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Profissional de Nível Técnico e, finalmente, os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico.

Foram observadas, também, as atribuições profissionais das Leis seguidas pelo respectivo Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia, quais sejam: Lei 5.524, de 05 de novembro de 1.968 e Dec. Lei n. 90.922, de 06 de fevereiro de 1985, conforme determina a Portaria n. 80, de 13 de setembro de 2000, MEC/SEMTEC, em seu Art. 2, parágrafo 4.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. GERAIS:

- Ajustar o atual currículo para as necessidades de um profissional de nível técnico, com habilitação em Edificações, para atuar em empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais.
- Oferecer um Curso Técnico de Edificações para atendimento às empresas, às pessoas que buscam inserir-se no mercado de trabalho e aos trabalhadores que desejam aperfeiçoamento profissional.

1.4.2. ESPECÍFICOS:

- Ajustar o atual currículo do Curso de Edificações, conforme as novas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional.

- Ajustar o currículo para formar profissionais de nível técnico sincronizados com as novas tecnologias desenvolvidas nos últimos anos na área da construção civil.
- Proporcionar aos jovens e adultos a aquisição de competências e habilidades, permitindo-lhes manter a sua empregabilidade.
- Preparar os jovens e adultos para futuras evoluções e ocupações dentro da área da construção civil.
- Ajustar o atual currículo para as necessidades de um profissional mais dinâmico e aberto a mudanças e inovações.

2. REQUISITOS DE ACESSO

O presente curso destina-se a jovens e adultos, que buscam inserir-se no mercado de trabalho e/ou profissionais, à procura de aperfeiçoamento e requalificação profissional.

Os candidatos ao Curso Técnico em Construção Civil, Habilitação Profissional em Edificações, bem como os candidatos a Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos e Auxiliar Técnico de Desenho de Edificações, deverão ter constituído previamente as competências e habilidades atribuídas ao ensino médio.

O preenchimento das vagas oferecidas para o ingresso na Unidade Educacional de Florianópolis dar-se-á mediante Exame de Classificação. O Exame de Classificação constará de provas escritas, abordando assuntos compatíveis com o grau de escolaridade exigido para ingresso no curso e será de responsabilidade da Direção de Ensino do CEFET/SC (Organização Didático-Pedagógica, Título IV, Capítulo I, Art.14)

3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3.1. NOME DA HABILITAÇÃO:

Técnico em Construção Civil com Habilitação Profissional em Edificações.

3.2. QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS:

Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos, com habilitação para realizar ensaios de controle tecnológicos de materiais de construção e solos.

Auxiliar Técnico de Desenho de Edificações, com habilitação para elaboração de estudos e concepção de projetos técnicos.

3.3. CAMPO DE ATIVIDADE:

O campo de atuação desta habilitação caracteriza-se por empresas privadas ou públicas que atuem na área da Construção Civil.

O Técnico em Edificações exerce sua profissão em escritório ou em campo, no contexto profissional da engenharia civil e da arquitetura, com competência para realizar tarefas relacionadas ao planejamento, projeto, controle, execução e manutenção de edificações.

Desenvolve atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor, com compromisso social e profissional.

3.4. TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO CIVIL COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL EM EDIFICAÇÕES:

3.4.1. COMPETÊNCIAS:

- Interpretar os métodos de levantamentos quantitativos;
- Desenvolver cronograma físico-financeiro;
- Desenvolver memoriais e especificações;
- Avaliar os materiais, equipamentos e serviços;
- Interpretar editais de licitação;
- Compor cálculo de preço de obra;
- Organizar processo de aprovação e licenciamento de obra;
- Conhecer os materiais e sistemas construtivos;
- Conhecer técnicas de administração e planejamento.
- Interpretar projetos e mapas;
- Desenvolver estudos preliminares de projetos;
- Interpretar as convenções do desenho técnico;
- Conceber projetos técnicos;
- Interpretar dados geotécnicos;
- Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas;
- Identificar os serviços de levantamentos topográficos necessários para execução da obra;
- Interpretar orçamentos, cronogramas e especificações;
- Dimensionar e estruturar as equipes de trabalho;
- Organizar o plano de trabalho;
- Organizar o fluxo de material, equipamentos e ferramentas;
- Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais;
- Locar obras e identificar os marcos referenciais para locação e nivelamento;
- Avaliar produção/productividade da equipe;
- Conhecer os procedimentos de segurança no trabalho da construção civil;
- Identificar patologias na construção civil;
- Sintetizar os processos para otimização de procedimentos;
- Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos;
- Identificar os indicadores de qualidade na execução;
- Coordenar programas de qualidade;
- Identificar métodos de pesquisa de avaliação de comportamento na execução e pós-uso de obra.

3.4.2. HABILIDADES:

- Elaborar planilhas de orçamento;
- Elaborar listas de materiais e equipamentos;
- Redigir propostas técnicas;
- Redigir carta proposta comercial;
- Redigir memoriais e especificações técnicas;
- Acompanhar processos de aprovação e licenciamento de obra;
- Elaborar planilha de cronograma físico-financeiro.
- Redigir minutas de contratos;
- Estabelecer comunicação interpessoal;
- Organizar documentos;
- Organizar o espaço de trabalho.
- Aplicar software de desenho e projeto assistido por computador;
- Elaborar desenhos de projetos usando grafite;
- Especificar materiais e técnicas construtivas;
- Desenhar a mão livre (croquis);
- Elaborar textos, relatórios e gráficos;
- Realizar apresentações orais;
- Conceber projetos arquitetônicos e complementares;
- Aplicar método de classificação dos solos.
- Organizar os bancos de dados dos materiais;
- Executar a programação de serviços;
- Organizar e controlar o suprimento de materiais e equipamentos;
- Conduzir a execução de serviços;
- Aplicar software de controle de obras e planilha eletrônica;
- Avaliar a produtividade;
- Prestar primeiros socorros;
- Fazer layout do canteiro de obras;
- Relacionar e selecionar mão-de-obra;
- Desenvolver treinamentos;
- Organizar bancos de dados;
- Executar programas de qualidade;
- Apropriar custos de produção;
- Fazer acompanhamento de cronogramas;
- Coletar amostras para ensaios tecnológicos;
- Aplicar pesquisas de avaliação do comportamento na execução;
- Fazer vistorias técnicas;
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas gráficos;
- Elaborar manuais de procedimentos;

3.5. AUXILIAR TÉCNICO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS E SOLOS:

3.5.1. COMPETÊNCIAS:

- Avaliar os materiais, equipamentos e serviços;
- Conhecer os materiais e sistemas construtivos;
- Interpretar dados geotécnicos;

- Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas;
- Dimensionar e estruturar as equipes de trabalho;
- Organizar o plano de trabalho;
- Organizar o fluxo de material, equipamentos e ferramentas;
- Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais;
- Identificar patologias na construção civil;
- Sintetizar os processos para otimização de procedimentos;
- Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos;
- Coordenar programas de qualidade;

3.5.2. HABILIDADES:

- Elaborar listas de materiais e equipamentos;
- Estabelecer comunicação inter-pessoal;
- Organizar documentos;
- Organizar o espaço de trabalho.
- Aplicar método de classificação dos solos.
- Executar a programação de serviços;
- Organizar e controlar o suprimento de materiais e equipamentos;
- Conduzir a execução de serviços;
- Prestar primeiros socorros;
- Organizar bancos de dados;
- Executar programas de qualidade;
- Coletar amostras para ensaios tecnológicos;
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas gráficos;
- Elaborar manuais de procedimentos;

3.6. AUXILIAR TÉCNICO DE DESENHO DE EDIFICAÇÕES:

3.6.1. COMPETÊNCIAS:

- Desenvolver memoriais e especificações;
- Organizar processo de aprovação e licenciamento de obra;
- Conhecer os materiais e sistemas construtivos;
- Interpretar projetos e mapas;
- Desenvolver estudos preliminares de projetos;
- Interpretar as convenções do desenho técnico;
- Conceber projetos técnicos;
- Interpretar dados geotécnicos;
- Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas;
- Interpretar e orçamentos, cronogramas e especificações;
- Dimensionar e estruturar as equipes de trabalho;
- Organizar o plano de trabalho;
- Sintetizar os processos para otimização de procedimentos;
- Coordenar programas de qualidade;

3.6.2. HABILIDADES:

- Redigir memoriais e especificações técnicas;
- Acompanhar processos de aprovação e licenciamento de obra;
- Estabelecer comunicação interpessoal;
- Organizar documentos;
- Organizar o espaço de trabalho.
- Aplicar software de desenho e projeto assistido por computador;
- Elaborar desenhos de projetos usando grafite;
- Especificar materiais e técnicas construtivas;
- Desenhar a mão livre (croquis);
- Conceber projetos arquitetônicos e complementares;
- Executar a programação de serviços;
- Conduzir a execução de serviços;
- Prestar primeiros socorros;
- Organizar bancos de dados;
- Executar programas de qualidade;
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas gráficos;
- Elaborar manuais de procedimentos;

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A definição da estrutura curricular desta habilitação baseou-se nas seguintes fontes: na matriz referencial de resultados, construída com base na análise do mercado; no perfil profissional de conclusão delineado para o técnico em edificações; nos seminários de avaliação do curso realizados entre os professores durante o ano de 2004; e nos registros escolares. Dentro dos registros escolares, procuraram-se a demanda de matrículas nos módulos existentes, os requerimentos de certificação parcial, número de ingressos e egressos, etc.

Identificadas e descritas as funções dentro do processo produtivo da construção civil, foram listadas as competências, habilidades e bases tecnológicas referentes à Habilitação Profissional de Edificações, e formatou-se a nova estrutura curricular do curso, como abaixo descrita.

4.1. ESTRUTURA CURRICULAR:

A nova organização curricular desta habilitação está estruturada de forma linear. Haverá apenas uma entrada no Módulo I, sem possibilidade de ingresso diretamente em módulos posteriores. Para obter o diploma de Técnico em Construção Civil com Habilitação Profissional em Edificações, o aluno deverá cumprir os 4 módulos na ordem estabelecida.

O curso será oferecido nos três períodos matutino, vespertino e noturno, de forma semestral, prevendo-se inicialmente o ingresso de 1 (uma) turma iniciante com 24 alunos por turno.

Haverão duas possibilidades de terminalidade. Ao final do Módulo II e alcançadas as competências relacionadas anteriormente, o aluno poderá receber o Certificado de Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos. E ao concluir o Módulo III e alcançar as competências elencadas anteriormente, o aluno poderá receber o Certificado de Auxiliar Técnico de Desenhista de Edificações.

Dá-se o nome de unidade curricular ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitirão a aquisição das competências para o exercício da cidadania e propiciarão a preparação para o mundo do trabalho. As unidades curriculares vão se desenvolvendo em ordens crescentes de conhecimento, iniciando em abordagens básicas e conhecimentos fundamentais para a habilitação, desenvolvendo-se em função das etapas do processo produtivo, e culminando com conhecimentos complementares indispensáveis ao perfil técnico almejado.

Para efeito do desenvolvimento didático as unidades curriculares estão agrupadas em eixos temáticos. Serão três os eixos temáticos: Projetos, Processos e Gestão. Cada um dos eixos temáticos agrupará as unidades curriculares que desenvolverão as bases tecnológicas constantes da Matriz do Desenvolvimento Curricular (item 5).

Sua organização será em módulos semestrais. Os módulos serão de 335 horas, o que totalizará 1340 horas.

O estágio é optativo para a habilitação e para as qualificações e aluno poderá realizá-lo a partir da conclusão do módulo II. Quando for do interesse do aluno realizá-lo, o estágio passará a ser considerado como uma unidade curricular normal, sujeita a avaliações e a carga horária mínima de 400 horas.

O aluno só receberá a habilitação profissional após concluir todas as unidades curriculares do curso.

4.2. BASES TECNOLÓGICAS

As bases tecnológicas apresentadas na listagem abaixo consistem fundamentalmente do resultado da análise do setor produtivo da área da construção civil, no segmento de edificações, que resultaram nas matrizes de competências e habilidades apresentadas na seção anterior. A elaboração desta matriz ocorreu a partir da contribuição de pessoas engajadas no setor produtivo: empresários, trabalhadores, sindicatos, da experiência dos docentes da Unidade de Ensino de Florianópolis que atuam no Curso de Edificações e dos Referenciais Curriculares Nacionais para a Área da Construção Civil.

- Código de obras e posturas;
- Simbologia e convenções de desenho;
- Etapas de desenvolvimento de projeto;
- Técnicas de representação gráfica;
- Conforto ambiental;
- Normas técnicas e Legislação pertinente;
- Geotecnia;
- Materiais e técnicas construtivas;
- Softwares específicos e de desenho auxiliado por computador;

- Instalações prediais;
- Desenho estrutural;
- Topografia;
- Lei 5524/68 e Dec. 90922/85.
- Seqüência e etapas construtivas;
- Legislação social;
- Noções de contabilidade e administração;
- Matemática financeira;
- Softwares específicos e planilhas eletrônicas;
- Composição de BDI;
- Composição de serviços;
- Representação de cronogramas físico-financeiros;
- Noções de contratos;
- Normas das concessionárias de serviços públicos;
- Organização do trabalho no canteiro;
- Locação de obras;
- Segurança e higiene do trabalho;
- Softwares específicos;
- Dimensionamento de construções e instalações provisórias;
- Máquinas e equipamentos;
- Ergonomia;
- Preservação ambiental;
- Relacionamento humano;
- Seqüência e etapas construtivas;
- Códigos e linguagens;
- Geotecnia;
- Sistemas estruturais;
- Patologia das construções;
- Estatística;
- Ensaio tecnológicos de materiais;
- Gerenciamento e controle de qualidade;
- Produção e produtividade;
- Técnicas de manutenção de obras;
- Técnicas de monitoramento de obras;

5. MATRIZ PEDAGÓGICA DO DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

Com os resultados obtidos na matriz referencial estruturou-se a forma de desenvolvimento do currículo, através de eixos temáticos, os quais encontram-se descritos na Matriz Pedagógica do Desenvolvimento Curricular apresentada no quadro a seguir.

EIXOS TEMÁTICOS	BASES TECNOLÓGICAS	CARGA HORÁRIA
Projetos	Simbologia e convenções de desenho; Etapas de desenvolvimento de projeto; Técnicas de representação gráfica; Softwares específicos e de desenho auxiliado por computador; Instalações prediais; Desenho estrutural. Código de obras e posturas; Normas técnicas; Conforto ambiental; Ergonomia. Preservação ambiental; Normas das concessionárias de serviços públicos;	561 h
Processos	Geotecnia; Materiais e técnicas construtivas; Topografia; Sistemas estruturais. Seqüência e etapas construtivas; Organização do trabalho no canteiro; Patologias das construções. Estabilidade das construções. Instalações prediais; Ensaio tecnológicos de materiais; Legislação pertinente; Gerenciamento e controle de qualidade; Máquinas e equipamentos; Instalações prediais.	495 h
Gestão	Relacionamento humano. Segurança e higiene do trabalho Códigos e linguagens; Composição de BDI; Composição de serviços; Elaboração de cronogramas físico-financeiros; Matemática financeira. Legislação social; Noções de contratos; Noções de contabilidade e administração.	264 h

6. METODOLOGIA:

Na perspectiva de identificar a prática pedagógica dentro de princípios norteadores de uma ação educativa pautada na responsabilidade de formar cidadãos críticos e conscientes do seu papel na sociedade, partimos do entendimento segundo GRINSPUN (1999), “*que a fundamentação básica da educação tecnológica, resume-se no saber-fazer, saber-pensar e criar, que não se esgota na transmissão de conhecimentos, mas inicia-se na busca da construção de conhecimentos que possibilite transformar e superar o conhecido e ensinado*” (...).

A metodologia proposta está consoante com o projeto pedagógico do CEFET/SC e atende aos princípios do Parecer 16/99, no que diz respeito à autonomia, flexibilidade, respeito aos valores estéticos, políticos e éticos.

Sob essa ótica e na perspectiva da alteração paradigmática do fazer pedagógico da educação profissional, pautada na concepção curricular da construção de competências, centrada na aprendizagem, destacam-se as linhas norteadoras deste Plano de Curso no que diz respeito à metodologia:

- A intervenção pedagógica será estruturada com base na educação de adultos, na construção do conhecimento e na pedagogia de projetos, tendo como pressupostos: *o aprender a aprender, a contextualização, a pesquisa, a problematização, a aprendizagem significativa, a interdisciplinaridade, e a autonomia;*
- O papel do professor consistirá em mediar, facilitar, o ensino e a aprendizagem, a partir de ações planejadas, com objetivo de propiciar o exercício contínuo e contextualizado dos processos de mobilização, articulação, reelaboração e aplicação do conhecimento;
- Os recursos didáticos serão constituídos a partir das unidades curriculares e dos eixos temáticos, na perspectiva de criar situações de aprendizagem, nas quais o aluno participe ativamente na construção das suas competências e habilidades;
- A avaliação será processual e diagnóstica, acompanhando o desempenho do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas para o exercício profissional, numa constante prática de ação – reflexão – ação de todos os elementos envolvidos no processo ensino aprendizagem.

Ao longo do curso pretende-se que o aluno desenvolva capacidade cognitiva, a cidadania e conhecimento tecnológico, elementos essenciais na constituição das competências para o exercício profissional.

O currículo constituído de competências, habilidades e bases tecnológicas será desenvolvido através de eixos temáticos (grupo de unidades curriculares), que culminarão em um projeto único, cujo objetivo é integrar os conhecimentos adquiridos, com objetivo de solidificar a visão de totalidade, para que o aluno reconheça de forma integrada os diversos aspectos da sua área profissional e do mundo do trabalho.

Os conteúdos das unidades curriculares serão desenvolvidos de forma integrada, de modo que haja uma contextualização do conhecimento adquirido. Por exemplo: na disciplina de Projeto Arquitetônico, o aluno deverá até o final do módulo elaborar o projeto arquitetônico de uma residência, a qual servirá de objeto para o desenvolvimento do projeto hidrosanitário, do projeto elétrico, do orçamento, nas respectivas disciplinas.

6.2. EIXOS TEMÁTICOS E UNIDADES CURRICULARES:

São listados abaixo os eixos temáticos que compõem a nova organização curricular do Curso Técnico em Construção Civil com Habilitação Profissional em Edificações, e suas respectivas unidades curriculares. Algumas unidades curriculares receberão nomes iguais, diferenciados por números por se tratarem do mesmo assunto, apenas separados em módulos diferentes pela necessidade de distribuição da carga horária, e pela interdisciplinaridade lateral buscada.

Eixo Temático – Projetos

- Desenho Arquitetônico I
- Desenho Arquitetônico II
- Projeto Arquitetônico
- Projeto e Instalações Hidrosanitárias I
- Projeto e Instalações Hidrosanitárias II
- Projeto e Instalações Elétricas
- Sistemas Estruturais
- Desenho Estrutural
- Instalações Especiais
- Desenho Auxiliado por Computador I
- Desenho Auxiliado por Computador II

Eixo Temático – Processos

- Topografia para Construção Civil
- Geotecnia
- Tecnologia da Construção I
- Tecnologia da Construção II
- Tecnologia da Construção III
- Tecnologia da Construção IV
- Materiais de Construção I
- Materiais de Construção II
- Estágio Optativo

Eixo Temático – Gestão

- Informática
- Códigos e Linguagens
- Relações Humanas



**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

- Segurança no Trabalho
- Orçamento e Planejamento
- Gestão de Obras

6.3. CARGA HORÁRIA DAS UNIDADES CURRICULARES E MÓDULOS:

A carga horária correspondente às unidades curriculares que compõem o itinerário de formação do curso está assim dividida:

	EIXOS TEMÁTICOS			Carga
	Projetos	Processos	Gestão	
MÓDULO I	Desenho Arquitetônico I			66
		Tecnologia da Construção I		66
		Geotecnia		66
		Topografia para C. Civil		33
		Materiais de Construção I		66
			Códigos e Linguagens	33
	Soma			330

MÓDULO II	Desenho Arquitetônico II			66
	Proj. e Inst. Hidrosanitárias I			33
	Projeto Arquitetônico			66
		Tecnologia da Construção II		66
		Materiais de Construção II		66
			Informática	33
	Soma			330

Saída I: Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos

MÓDULO III	Desenho por Computador I			66
	Desenho Estrutural			33
	Proj. e Inst. Hidrosanitárias II			66
	Proj. e Instalações Elétricas			66
	Sistemas Estruturais			33
		Tecnologia da Construção III		66
	Soma			330

Saída II: Auxiliar Técnico de Desenho Arquitetônico

MÓDULO IV	Desenho por Computador II			33
	Instalações Especiais			33
		Tecnologia da Construção IV		67
			Relações Humanas	33
			Gestão de Obras	33
			Orçamento e Planejamento	99
			Segurança no Trabalho	33
		Soma		
	Carga Horária Total			1320
	Estágio Optativo			400

Em se tratando da realização integral e seqüencial desta habilitação, validando competências e habilidades de etapas modulares já cursadas, a carga horária final resulta em 1.340 h.

6.4. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES:

Aos alunos regularmente matriculados no Curso será garantido aproveitamento de estudos com objetivo de prosseguimento ou conclusão dos mesmos, desde que comprovem, mediante avaliação, a equivalência de competências e conhecimentos

adquiridos na educação profissional e mesmo no trabalho, das unidades curriculares que compõem o itinerário de formação da habilitação.

No caso de unidades curriculares cursados em outras instituições de educação profissional, até o prazo limite de cinco anos fica dispensada a realização da avaliação, mas os interessados ficam sujeitos à avaliação institucional dos currículos, na qual se buscará a equivalência de competências e conhecimentos entre os mesmos.

A avaliação de competências obtidas em curso não equivalente ou no exercício profissional deverá ser requerida obedecendo-se o que prescreve a Organização Didático - Pedagógica, no seu Título V, capítulo I, artigos: 36, 37, 38, 41, 42 e 44.

6.5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será processual e diagnóstica, acompanhando o desempenho e desenvolvimento do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas para o exercício profissional com cidadania, numa constante prática de ação-reflexão-ação, de todos os elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Os instrumentos de acompanhamento do processo de ensino aprendizagem dentro dessa perspectiva serão organizados através de projetos, provas, apresentação oral, port-fólios, pesquisa teórica e de campo, trabalhos em grupo, seminários, defesas de trabalhos, entre outros.

6.5.1. GRAUS E CONCEITOS:

Durante o desenvolvimento das unidades curriculares, o professor acompanhará o desenvolvimento do aprendizado do aluno atribuindo, desde que atendidos os presentes critérios de avaliação, os seguintes graus:

Grau	Conceito	Competências e Habilidades alcançadas
E	Excelente	90 a 100%
P	Proficiente	75 a 90%
S	Suficiente	60 a 75%
I	Insuficiente	Inferior a 60%

Considerar-se-á alcançada a competência e ou habilidade o aluno que obtiver no mínimo 60% (sessenta por cento) das avaliações atingidas .

Ao aluno que desenvolver as competências previstas na unidade curricular, ou seja, que alcançou conceito “E”, “P” ou “S” e tiver freqüência igual ou superior a 75% (setenta e cinco), será considerado Apto (A). No caso de atingir o conceito “I” ou freqüência inferior a 75% (setenta e cinco), será considerado Não-apto (NA), em conselho de classe formado pelos professores que trabalharam no respectivo módulo.

6.5.2. PENDÊNCIAS:

É facultado ao aluno matricular-se em uma unidade curricular no regime de pendência, simultaneamente ao módulo subsequente à reprovação, condicionado à existência de vaga, e obediência aos pré-requisitos, conforme Título VIII, Capítulo VI, Art. 73 Capítulo VI da Organização Didático-Pedagógica.

Caso o número de pendências seja maior do que uma unidade curricular, o aluno deverá matricular-se somente nas unidades curriculares pendentes, e somente após concluí-las, poderá avançar e matricular-se regularmente no módulo seguinte.

A pendência deverá obrigatoriamente ser realizada no mesmo turno do curso normal, condicionado também à compatibilidade de horário.

Quanto à recuperação, esta será paralela e contínua, conforme Título VIII, Capítulo III, Art. 69, da Organização Didático-Pedagógica.

6.5.3. CERTIFICAÇÕES INTERMEDIÁRIAS:

Terá direito a certificado nas qualificações oferecidas, com registro de todas as competências e habilidades previstas, o aluno que freqüentar no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, e obtiver 70% (setenta por cento) de aproveitamento do conjunto das competências e habilidades previstas.

6.5.4. ESTÁGIO OPTATIVO:

Para realizar o estágio curricular o aluno deverá primeiramente expressar sua opção de realizá-lo através de matrícula junto a SIEE-E, de acordo com as normas vigentes. A matrícula no estágio poderá ser feita no máximo até o encerramento do MóduloIV.

A Gerencia indicará um professor orientador que acompanhará o desenvolvimento do estágio e fará a avaliação. O estágio será avaliado através de um projeto de estágio apresentado pelo aluno no ato da matrícula da disciplina e entregue ao professor orientador, e por ficha de freqüência e relatório final apresentado ao final do estágio.

6.5.5. FREQUÊNCIA:

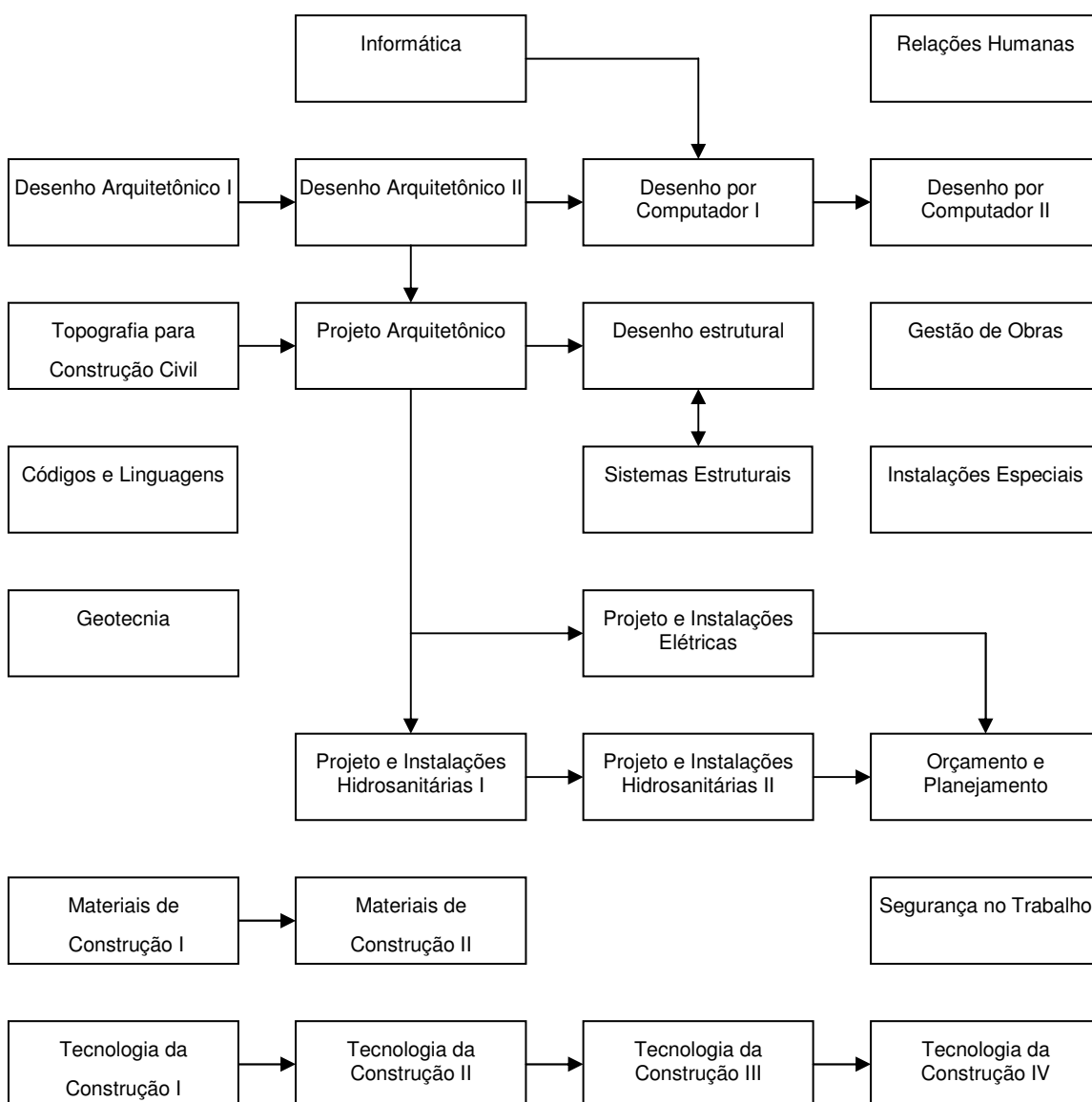
A freqüência será exigida em cada unidade curricular, devendo o aluno comparecer a no mínimo 75% das aulas ministradas ou atividades programadas para obter o aproveitamento do conteúdo, e o conseqüente conceito.

6.5.6. MATRÍCULA:

A matrícula será feita por módulo, sendo que no caso específico de pendência, o aluno fará uma matrícula especial na unidade curricular pendente, ou nas unidades curriculares pendentes.

6.5.5. MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS CURRICULARES:

O organograma abaixo apresenta a matriz de pré-requisitos curriculares para o Curso Técnico de Edificações, ou seja, as setas indicam o caminho obrigatório e as precedências necessárias para a aquisição das competências e habilidades, de modo que o processo ensino-aprendizagem se dê de uma forma concatenada e seqüencial de conteúdos.



6.6. MATRIZ PEDAGÓGICA: AVALIAÇÃO / CRITÉRIOS DE EVIDÊNCIA:

Abaixo são relacionados, por habilidade, os critérios de evidência que orientarão professores e alunos, quando do acompanhamento do processo ensino-aprendizagem.

EIXOS TEMÁTICOS	HABILIDADES	CRITÉRIOS DE EVIDÊNCIA
Projetos	Aplicar software de desenho e projeto assistido por computador.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhar com uso de ferramentas computacionais.
	Elaborar desenhos de projetos usando grafite.	<ul style="list-style-type: none"> • Precisão e detalhamento do traçado; • Apresentação e clareza; • Desenhar em escala.
	Desenhar a mão livre (croquis).	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção espacial; • Apresentação e clareza; • Desenhar esboços.
	Concepção de projetos arquitetônicos e complementares de uma edificação. Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários e esquemas gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Precisão e detalhamento do traçado; • Apresentação e clareza; • Percepção espacial; • Definição do partido arquitetônico; • Aplicação dos conceitos de conforto ambiental e ergonomia; • Coerência volumétrica com o entorno; • Aplicação das normas e legislação pertinente.
Processos	Especificar materiais e técnicas construtivas. Elaborar listas de materiais e equipamentos. Executar a programação de serviços. Organizar e controlar o suprimento de materiais e equipamentos. Conduzir a execução de serviços. Prestar primeiros socorros. Avaliar a produtividade. Fazer lay-out do canteiro de obras. Organizar os bancos de dados dos materiais. Aplicar pesquisas de avaliação do comportamento na execução. Fazer acompanhamento de cronogramas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar materiais e técnicas construtivas adequados às especificidades da obra.
	Aplicar método de classificação dos solos. Coletar amostras para ensaios tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir origem e constituição dos solos; • Definir classificação e identificação dos solos; • Identificar as propriedades físicas dos solos.
Gestão	Estabelecer comunicação interpessoal. Executar programas de qualidade. Relacionar e selecionar mão-se-obra.	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa; • Trabalhar em grupo.
	Elaborar textos, relatórios e gráficos. Redigir propostas técnicas. Redigir carta proposta comercial. Redigir memoriais e especificações técnicas. Redigir minutas de contratos. Aplicar software de controle de obras. Elaborar planilhas de orçamento. Elaborar planilha de cronograma físico-financeiro.	<ul style="list-style-type: none"> • Seqüência lógica; • Capacidade de síntese; • Interpretar dados estatísticos.
	Realizar apresentações orais. Desenvolver treinamentos. Elaborar manuais de procedimentos. Fazer vistorias técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Seqüência lógica; • Capacidade de síntese; • Boa linguagem, dicção, comunicação visual e postura pessoal.
	Organizar documentos e o espaço de trabalho. Acompanhar processos de aprovação e licenciamento de obras. Organizar bancos de dados. Apropriar custos de produção.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento dos prazos; • Organização.

7. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

7.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS FÍSICOS:

Ambiente:	LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO TOPOGRÁFICA
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	35,60 m ²
Postos disponíveis:	18 postos
Equipamentos disponíveis	09 Computadores

Ambiente:	LABORATÓRIO DE FOTOGRAMETRIA
Tipo de Ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	47,56 m ²
Postos disponíveis:	20 postos
Equipamentos disponíveis:	02 Computadores 01 Mesa Digitalizadora 09 Estereoscópios Grandes 07 Estereoscópios de Bolso 01 Retro-projetor

Ambiente:	SALA DE MEIOS
Tipo de ambiente:	SALA DE ESTUDO
Área do ambiente:	23,06 m ²
Postos disponíveis:	10 postos
Equipamentos disponíveis:	02 Computadores 01 Impressora 02 Pranchetas

Ambiente :	LABORATÓRIO DE SANEAMENTO
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	146,00 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	02 Espectrofotômetro 01 Turbidímetro 01 Condutivímetro 02 Estufas 02 Incubadoras Bacteriológicas 01 Autoclave 01 Banho-Maria 01 Estufa de DBO 01 Balança Semi-Analítica 01 Balança Analítica 01 Capela 01 Destilador 01 Desionizador 01 Chapa de Aquecimento

	01 Computador 01 Impressora Vidrarias
Ambiente:	LABORATÓRIO DE CAD 1
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	40,89 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	10 Computadores 01 Scanner 01 Televisor 01 Plotter

Ambiente:	LABORATÓRIO DE CAD 2
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	32,72 m ²
Postos disponíveis:	18 postos
Equipamentos disponíveis:	10 Computadores 01 Televisor

Ambiente:	CANTEIRO DE OBRAS/ LAB. DE INST. PREDIAIS HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	528,00 m ²
Postos disponíveis:	60 postos
Equipamentos disponíveis:	01 Serra circular de mesa 01 Serra fita 01 Plaina 01 Tupia 02 Betoneiras Ferramentas manuais

Ambiente:	LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	32,75 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	09 Computadores

Ambiente:	LABORATÓRIO DE SOLOS E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO
Tipo de ambiente:	LABORATÓRIO
Área do ambiente:	182,00 m ²
Postos disponíveis:	32 postos
Equipamentos disponíveis:	04 Estufas Vidrarias 03 Balanças Eletrônicas Digitais 01 Prensa ensaio CBR 02 Pressas para rompimento de corpo de prova de concreto e

	argamassa 01 Betoneira 04 Jogos de peneira para ensaio de granulometria 01 Mesa vibratória para granulometria de agregado graúdo 01 Agitador de peneiras Formas para moldagem de corpo de prova de concreto e argamassa 01 Medidor de incorporador de ar de concreto 01 Esclerômetro 01 Banho maria 01 Mesa de corte para concreto 01 Aparelho de casa grande
--	---

Ambiente:	SALA DOS PROFESSORES
Tipo de ambiente:	Sala de estudo
Área do ambiente:	25,20 m ²
Postos disponíveis:	10 postos
Equipamentos disponíveis:	01 Televisor

Ambiente:	SALA DE DESENHO 06
Tipo de ambiente:	Sala de aula
Área do ambiente:	35,36 m ²
Postos disponíveis:	17 postos
Equipamentos disponíveis:	17 Pranchetas 19 Cadeiras

Ambiente:	SALA DE DESENHO 07
Tipo de ambiente:	Sala de aula
Área do ambiente:	36,80 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	Cadeiras 18 Pranchetas

Ambiente:	SALA DE DESENHO 08
Tipo de ambiente:	Sala de aula
Área do ambiente:	36,80 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	16 Pranchetas 14 Cadeiras

Ambiente:	SALA DE DESENHO 09
Tipo de ambiente:	Sala de desenho
Área do ambiente:	28,68 m ²
Postos disponíveis:	11 postos
Equipamentos disponíveis:	11 Pranchetas 10 Cadeiras

Ambiente:	SALA DE DESENHO 10 (Projetos topográficos)
Tipo de ambiente:	Sala de aula
Área do ambiente:	39,98 m ²
Postos disponíveis:	16 postos
Equipamentos disponíveis:	16 Pranchetas 15 Cadeiras

Ambiente:	SALA DE AULA - 53
Tipo de ambiente:	Sala de aula
Área do ambiente:	31,80 m ²
Postos disponíveis:	12 postos
Equipamentos disponíveis:	12 Mesas 06 Cadeiras

Ambiente:	SALA DE AULA – 52
Tipo de ambiente:	Sala de desenho
Área do ambiente:	30,99 m ²
Postos disponíveis:	37
Equipamentos disponíveis:	37 Carteiras

Incluem-se neste item toda infra-estrutura da Unidade de Ensino de Florianópolis, do CEFET/SC, como biblioteca, setor de saúde, setor de assistência ao estudante, coordenadoria de desporto, ginásios de esportes, teatro, banda, coral, lanchonete e restaurante, ambientes multi-meios, estacionamento, auditório, salas de projeção, internet, praças, entre outras facilidades.

8. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO:

PROFESSOR	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME
Carlos Alberto H. Fernandes	Arquitetura e Urbanismo	Especialização	DE
César Rogério Cabral	Engenharia Civil	Especialização	DE
Cleide Cedeni Andrade	Arquitetura e Urbanismo	Especialização	DE
Dalton da Silva	Engenharia Civil	Mestrado	40 h
Edson Luiz Boldo	Arquitetura e Urbanismo	Especialização	DE
Enio Torquato	Engenharia Civil	Mestrado	40 h
Eurico Luchtenberg	Engenharia Civil	Especialização	40 h
Felipe Acácio Jacques	Técnico de 2 ^o grau		DE
Fernando Teixeira	Arquitetura e Urbanismo	Mestrado	DE
Gelásio Gomes	Engenharia Civil	Especialização	DE
Gil Carlos P. Brisolara	Engenharia Civil	Esquema I	40 h
Jairo de Abreu	Engenharia Civil	Licenciatura em Matemática	20 h
Jandir Vaz	Engenharia Civil		DE
João Alberto C. G. Fernandez	Administração e Arquitetura	Mestrado	DE
José Antônio Bourscheid	Arquitetura e Urbanismo	Mestrado / Doutorado	DE
José Fernandes Arend	Engenheiro Civil e Estradas	Especialização	20 h

José M. L. Pereima	Engenharia Civil	Licenciatura Plena	40 h
José Vidal Nardi	Engenharia Civil	Mestrado	40 h
Jucélio Gonçalves	Engenharia Produção Civil		DE
Leonel Euzébio de P. Neto	Arquitetura e Urbanismo	Especialização	DE
Luiz Carlos Cavalheiro	Engenharia Civil	Especialização	40 h
Luiz Carlos Martins	Engenharia Civil	Lic. em Construção Civil	DE
Luiz Gonzaga Ramos	Engenharia Civil		20 h
Luiz Silveira Andrade	Engenharia Civil	Lic. em Construção Civil	DE
Manoel Irineu José	Licenciatura	Especialização	DE
Marcos Cherem Buendgens	Engenharia Civil		20 h
Markus Hasenack	Tecnólogo Construção Civil	Mestrado	DE
Mauro Ribeiro Martins	Engenheiro Geólogo	Mestrado	DE
Odemir Vieira	Engenharia Civil	Especialização	40/20 h
Orlando Luz Filomeno	Arquitetura e Urbanismo	Mestrado	40 h
Ricardo Reis Maciel	Engenharia Sanitária		DE
Ricardo Roberto Wildi	Arquitetura	Especialização	DE
Rosângela M. Casarotto	Engenharia Civil	Mestrado	40 h
Rovane Marcos de França	Técnico em Estradas		DE
Sergio Senise Brascher	Engenharia Civil	Especialização	40 h
Silvio Sombrio	Licenciatura	Especialização	DE
Uaçai Vaz Lorenzetti	Engenharia Civil	Especialização	DE
Valéria de Cássia Silva	Engenheira Sanitária	Especialização	DE
Valmir Censi	Licenciatura		DE
Vinício Olinger Filho	Engenharia Civil	Especialização	DE

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

01. BAZZO, Walter Antônio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis, UFSC, 1998.
02. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Lei de Diretrizes e Bases da Educação, n.º 9394/96. Brasília DF.
03. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Decreto Federal n.º 2208/97. Brasília DF. DOU, 1997.
04. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Parecer 16/99. Diretrizes Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
05. CASAROTTO, Rosângela. - Análise das curvas de agregação de recursos de pequenos edifícios em Florianópolis, Dissertação, Florianópolis, UFSC, 1995.
06. MCKINSEY, Company - Produtividade no Brasil, a chave do desenvolvimento acelerado, Rio de Janeiro, Campus, 1999.
07. COELHO, Suzana Lanna Burnier. Repensando um projeto de educação tecnológica referenciado na formação do cidadão-técnico: algumas reflexões para a formulação de novas propostas educativas. In: Educação & Tecnologia. CEFET-MG. V.2 julho/dez. 1997.
08. Comissão de Economia e Estatística - A indústria da construção brasileira no início do século XXI, Belo Horizonte, CBIC, 1998.
09. GRISPUN, Mirian P.S. Zippin et alli. Educação Tecnológica Desafios e Perspectivas. São Paulo. Cortez. 1999.
10. LINHARES, Célia et alli. Políticas do Conhecimento, Velhos Contos, Novas Contas. Niterói, Intertexto, 1999.
11. VIDAL, Mário César - A especificidade da questão da requalificação profissional em edificações face às inovações tecnológicas e gerenciais, ENEGEP, 1999.