



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Eixo Tecnológico: Infraestrutura

Modalidade: Presencial

Forma de articulação: Subsequente

Nível: Médio

Autorizado pela resolução n.º 02/2004/CONSELHO DIRETOR/ ETF-PALMAS, de 28 de setembro de 2004, alterado pela Resolução n.º 62/2016/CONSUP/IFTO, de 23 de Novembro de 2016.

PALMAS – TO
1º Semestre/2017



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2ª Edição

Francisco Nairton do Nascimento

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Ovídio Ricardo Dantas Júnior

Pró-reitor de Ensino

Rodrigo Antonio Magalhães Teixeira

Diretor de Ensino Básico e Técnico

Octaviano Sidnei Furtado

Diretor-geral do *Campus* Palmas

Noemi Barreto Sales Zukowski

Diretora de Ensino do *Campus* Palmas

Gislene Magali da Silva

Gerente Educacional das áreas Tecnológicas I

Moacyr Salles Neto

Coordenador da área de Construção Civil

Comissão responsável pelo estudo e elaboração do **PPC Técnico em Edificações**, modalidade subsequente-Portaria n.º 343/2016/IFTO/CAMPUS PALMAS, de 19 de agosto de 2016.

Clerson Dalvani Reis (Presidente - docente)

Erieldon Bezerra Leão (Membro - docente)

Flavio da Silva Ornelas (Membro- docente)

Michelle Ludmila Guedes dos Santos (Membro- docente)

Moacyr Salles Neto (Membro- docente)

Suzy Barbosa Melo Moreno (Membro- docente)

Luiz Claudio Diniz dos Anjos (Membro – técnico laboratório)

Soraya Viana do Nascimento (Membro – pedagogo)

Revisão

Gislene Magali da Silva

Rodrigo Antonio Magalhães Teixeira

Revisão linguística

Helen Fernandes Moreira



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1 JUSTIFICATIVA	7
1.1 Dos arranjos sócio-produtivos locais	8
1.2 Da localização geográfica do município de Palmas	11
1.3 Das características econômicas, políticas e sociais	13
1.4 Pesquisa de demanda	15
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	19
2.1 Objetivos Específicos	19
3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	19
4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	20
5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	20
5.1 Competências	21
5.2 Habilidades	24
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
6.1 Matriz curricular	26
6.2 Metodologia	28
6.3 Práticas como Componente Curricular	37
6.4 Estágio	38
6.5 Trabalho de Conclusão de Curso	39
6.6 Atividades Complementares	40
6.7 Ementas	40
7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	45
8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	45
9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	46
9.2 Instalações	49
9.2.1 Espaços Físicos em construção	53
10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	66
10.1 Pessoal docente	66
11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS	71
12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
APÊNDICE A	75
DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES	75





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APRESENTAÇÃO

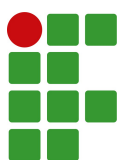
O *Campus* Palmas nasceu da transformação da antiga Escola Técnica Federal de Palmas – ETF, com a implementação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a qual, entre outras ações, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifs) em todo o País.

Como ETF-Palmas a instituição permaneceu desde 2003, quando da sua inauguração ofertando educação profissional e tecnológica em cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de tecnologia. Atualmente o *Campus* Palmas oferta ensino profissional de nível médio nas modalidades subsequente presencial e à distância; integrada ao ensino médio, de forma presencial; cursos superiores de graduação tecnológica, licenciaturas, bacharelados em engenharia e pós-graduação.

Salienta-se que a implantação da ETF- Palmas na cidade de Palmas partiu das considerações e reivindicações do setor produtivo para atender as demandas locais considerando a área do município de 2.218,943 km² com uma população de 279.856 e com uma densidade demográfica de 102,90 hab./km² (IBGE, 2016). Possui como limite Norte os municípios de Aparecida do Rio Negro e Lajeado, ao Sul Monte do Carmo e Porto Nacional, ao Leste Santa Tereza do Tocantins e Novo Acordo, e a Oeste Miracema do Tocantins (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS, 2013).

Tendo como meta ajudar a atender a missão do IFTO em “proporcionar desenvolvimento educacional, científico e tecnológico no Estado do Tocantins por meio da formação pessoal e qualificação profissional”, a Área de Construção Civil reorganiza o projeto pedagógico do curso Técnico em Edificações, na modalidade presencial de nível médio para uma carga mínima de 1.360 horas em três semestres letivos e cuja a carga horária total será proporcionada com até 20% de atividade não presenciais.

O curso pertence ao Eixo Tecnológico de Infraestrutura, conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Terá duração mínima de 1 ano e 6 meses com oferta de 40 vagas semestrais para o turno noturno providas por meio de edital público. O projeto pedagógico do Curso Técnico em Edificações na modalidade subsequente do IFTO – *Campus* Palmas, remodelado,



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



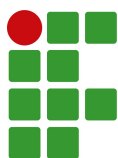
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

originou-se a partir do PPC de criação do curso em 2003 e da necessidade de repensarmos o mesmo, levando em consideração as alterações ditadas pela legislação educacional, bem como as transformações da sociedade e dos processos produtivos até aqui, na tentativa de melhorar o desenvolvimento pedagógico do curso.

O estudante poderá realizar estágio curricular supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, o que será apostilado ao seu currículo e consequentemente registrado escolar/acadêmico. No entanto, há regras colocadas neste projeto que devem ser observadas.

Neste PPC, há ainda detalhes sobre os perfis dos profissionais da educação (docentes e técnicos administrativos), infraestrutura, equipamentos e bibliografias básica e complementar. O *Campus* Palmas conta com docentes que possuem experiência e formação para atender às necessidades de ofertas de componentes curriculares para o Curso de Edificações, tanto no que diz respeito à quantidade quanto às especificidades da matriz curricular. Sendo que, a maioria dos docentes da área de Edificações registram experiências em educação técnica de nível médio superior a dez anos.

Desta forma, a área corrobora com a missão educativa desta unidade educacional, que historicamente faz parte da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, de atuar como produtor e disseminador de conhecimento, preparar indivíduos para o exercício da cidadania, promove consciência social, formar e qualificar técnicos competentes e atuantes para a sociedade, contribuindo assim para o desenvolvimento e crescimento humano e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	
CAMPUS PALMAS, DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
CNPJ: 10.742.006/0003-50	
ENDEREÇO: AE 310 SUL, Avenida NS-10 esquina com LO-05, s/n, Plano Diretor Sul – Palmas/TO. CEP 77021-090	
TELEFONE: 63 3236 4000	
E-MAIL: palmas@ifto.edu.br	
DIRETOR GERAL: OCTAVIANO SIDNEI FURTADO	
TELEFONE: 63 999827229	
E-MAIL: octafurtado@ifto.edu.br	
DADOS DO CURSO	
ÁREA DE CONHECIMENTO / EIXO TECNOLÓGICO	
CNPq: Ciências Exatas e da Terra – Geociências	
MEC/SETEC: Infraestrutura	
CURSO: Técnico em Edificações	
NÍVEL: Médio	
MODALIDADE: Subsequente	
MODALIDADE: Presencial com até 20% da carga horária diária ofertada a distância	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 1360 horas	
DURAÇÃO DO CURSO: 1 ano e meio	
PERIODICIDADE: Semestral	
REGIME DE OFERTA: Semestral	
REGIME DE MATRÍCULA: Modular	
NÚMERO DE VAGAS POR OFERTA: 40	
NÚMERO DE VAGAS ANUAIS OFERTADAS: 80	
TURNO (S): Noturno	
DURAÇÃO DA HORA/AULA: 50 minutos	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1 JUSTIFICATIVA

O Brasil está passando por um crescimento econômico que imprime uma forte demanda por profissionais da construção civil em condições de assumir postos de trabalho cada vez mais exigentes. Esse é um desafio não só para o cidadão que precisa investir na sua capacitação como também para o poder público, que tem por obrigação oferecer condições de atender à sociedade, possibilitando o crescimento ordenado do país e, assim, garantindo o bem-estar da coletividade.

Nesse contexto, a Matriz Curricular de Referência do Curso Técnico em Edificações aqui idealizada foi moldada para atender não só à formação das diversas competências e habilidades inerentes à profissão, mas também para contribuir na formação cidadã e no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Dessa forma, pesquisou-se qual o perfil de formação pretendido no âmbito nacional, e elaborou esta Matriz pautada nas orientações dos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, na Classificação Brasileira de Ocupações e na legislação vigente.

A elaboração desta pesquisa de caráter teórico-prática partiu da elaboração do Perfil Profissional para a identificação das Competências Atitudinais, Competências Técnico-cognitivas, Habilidades e Bases Tecnológicas para gerar as Ementas e cargas horárias necessárias à composição da Matriz Curricular de Referência do Curso Técnico em Edificações.

Considerou-se, como critério básico, uma Matriz de Referência com caráter dinâmico, possibilitando o seu contínuo aprimoramento; participativo, contando com a contribuição do maior número de pessoas envolvidas neta área de formação. Esta Matriz pode ser utilizada como referência nacional, considerando a necessária flexibilização e inserção de elementos regionais e peculiaridades institucionais.

O curso Técnico em Edificações é um dos cursos da área de Construção Civil que passou, recentemente, por um momento de grande ascensão, no qual o mercado imobiliário e os investimentos no país estavam em alta. Apesar do cenário econômico atual, a construção civil é





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

responsável por cerca de um quinto do PIB nacional, e, mesmo em tal circunstância, ainda existe uma expectativa de crescimento devido a uma demanda habitacional crescente e diversas obras de infraestrutura que vêm ocorrendo em todo o país.

Além disso, com a formação de Técnico em Edificações, há a possibilidade dos formandos tornarem-se empreendedores e montarem seu próprio negócio para desenvolver serviços técnicos de projeto/desenho, composição de custos, acompanhamento e execução de obras, entre outros, gerando, desta forma, emprego para a região.

As tecnologias aplicadas na construção de edifícios são milenares, utilizando desde técnicas antigas e rústicas, como as construções em adobe, até construções com tecnologias altamente avançadas, como a automatização das construções. Com a evolução da tecnologia empregada pelo mercado da Construção Civil, os profissionais da área necessitam de constantes atualizações, qualificações e cursos que apresentem tanto as técnicas tradicionais, como as novas tecnologias do setor e, também, problemas regionais relacionados à construção.

Nesse contexto, a formação do técnico em Edificações deve considerar esse cenário de mudanças e de perspectivas de investimento, tornando o egresso apto a atuar nas etapas de concepção, execução e manutenção das obras, contribuindo para a profissionalização do setor e o desenvolvimento de trabalho dentro dos padrões técnicos e de exigência, necessários ao mercado consumidor.

A proposta do curso deverá ser coerente com o projeto de desenvolvimento institucional do IFTO, considerando, também, as metas do Plano Nacional de Educação (PNE), o desenvolvimento econômico, a demanda do setor produtivo da região, a população do local, a política institucional de manutenção e expansão para a área tecnológica.

1.1 Dos arranjos sócio-produtivos locais



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Com base em indicadores provenientes de estudos realizados pela Secretaria do Planejamento da Gestão Pública do Estado do Tocantins (SEPLAN, 2015), que objetivou a criação dos “Indicadores socioeconômicos do Estado do Tocantins, Edição 2015”, e elaborado pela Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas, para disponibilizar subsídios reais para a pesquisa, planejamento e investimentos no Estado, observa-se que o Estado do Tocantins aumentou seu produto interno bruto e a cidade de Palmas ficou entre os dez municípios com o maior PIB a preço de mercado corrente em 2012.

Em 2012, a agropecuária correspondeu a 56,04% do valor adicionado ao valor total do município, com destaque para o cultivo de arroz, soja, melancia e a criação de bovinos. Por sua vez, os serviços foram responsáveis por 36,08% do valor adicionado total, com destaque para as atividades da Administração Pública. Seguidamente, a indústria teve uma representação de 7,88% do valor adicionado, mesmo não sendo o principal setor, mas foi o que mais cresceu em 2010 em relação ao ano anterior, cerca de 50%, principalmente na construção civil.

A Tabela 2, a seguir mostra, neste sentido, as dez cidades com os maiores PIBs, o produto bruto por setores de atividade e o saldo de emprego formal por atividade do estado do Tocantins. A tabela 3, indica os maiores setores de atividades do estado e na Tabela 4 o saldo de empregos formais no Tocantins.

MUNICÍPIOS COM OS DEZ MAIORES PIB'S EM 2012		
Municípios	PIB a Preço de Mercado Corrente	
	2012	
	PIB (1000 R\$)	PIB - per capita anual (R\$)
Palmas	4.130.976	17.065
Araguaína	2.201.523	14.101
Gurupi	1.323.450	16.854
Porto Nacional	759.608	15.261
Paraíso do Tocantins	686.936	15.042
Miracema do Tocantins	633.916	31.511
Pedro Afonso	380.716	31.942
Peixe	368.123	34.634
Guaraí	359.149	15.166
Campos Lindos	350.445	41.147

Fonte: IBGE/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas

Tabela 2 - Os municípios com os dez maiores PIB'S



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

VALOR AGREGADO BRUTO POR SETORES DE ATIVIDADE - 2007 a 2012 R\$ 1.000.000

Sector de Atividade	2007	(%)	2008	(%)	2009	(%)	2010	(%)	2011	(%)	2012
Agropecuária	1.796	17,8	2.474	20,8	2.759	20,6	2.860	18,1	2.817	17,1	2.886
Indústria	2.430	24,1	2.805	23,6	3.047	22,8	4.002	25,4	3.532	21,5	3.398
Serviços	5.856	58,1	6.616	55,6	7.563	56,6	8.918	56,5	10.107	61,4	11.392
Total	10.082	100	11.896	100	13.368	100	15.780	100	16.456	100	17.676

Fonte: IBGE/SEPLAN - TO/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas

Tabela 3 – Valor agregado bruto por setores de atividades

SALDO DO EMPREGO FORMAL POR ATIVIDADE ECONÔMICA

Setor de Atividade	2012			2013			2014		
	ADMISSÃO	DESLIGA- MENTO	SALDO	ADMISSÃO	DESLIGA- MENTO	SALDO	ADMISSÃO	DESLIGA- MENTO	SALDO
Extrativa Mineral	723	614	109	585	542	43	511	514	-3
Indústria de Transformação	8.744	7.628	1.116	9.103	7.695	1.408	9.886	8.685	1.201
Serviço Indust. De Util. Pública	630	535	95	431	512	-81	471	570	-99
Construção Civil	14.137	13.924	213	14.831	13.371	1.460	18.131	16.855	1.276
Comércio	25.317	21.261	4.056	24.419	22.764	1.655	25.718	25.044	674
Serviços	21.542	18.957	2.585	21.023	19.675	1.348	25.896	22.331	3.565
Administração Pública	75	344	-269	262	43	219	52	67	-15
Agropecuária	10.987	10.302	685	10.806	10.311	495	12.174	11.457	717
Total	82.155	73.565	8.590	81.460	74.913	6.547	92.839	85.523	7.316

Fonte: MTE - CAGED/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas

Tabela 4 – O saldo de emprego formal por atividade

Diante deste contexto, a educação profissional, por sua vez, se distingue em fazer o elo entre a mão-de-obra especializada/qualificada e os arranjos produtivos locais, inclusive, cabe aos gestores educacionais desta área observar as conjunturas econômicas e propor capacitação para demandas frequentes ou eventuais.

Dentre os vários benefícios gerados pelo setor da construção civil, o aumento da produtividade tem uma relevância muito significativa. Além de formar profissionais com conhecimento técnico, como no caso do curso técnico em edificações, a educação profissional deve estar preocupada também com a formação e capacitação do cidadão. O papel da educação, atualmente, é de suma importância para a sociedade, não só pela formação dos indivíduos mas tam-



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

bém para a inclusão daqueles que estão fora do processo produtivo do sistema social.

A partir do exposto é imprescindível a análise do conjunto de fatores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, ou seja, dos Arranjos Produtivos Locais - APLs, os quais são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem, uma vez que, a partir dessa, torna-se possível o desenvolvimento de ações significativas a nível local e regional.

1.2 Da localização geográfica do município de Palmas

Planejada para ser a capital do Tocantins, Palmas foi criada em 20 de maio de 1989 (pouco tempo depois da criação do Estado) e instalada em 1º de janeiro de 1990, após a transferência da capital provisória, Miracema. O primeiro passo para o planejamento da capital definitiva foi dado logo após a eleição do primeiro governador, em 15 de novembro de 1988, que solicitou levantamento para definir a localização de uma cidade que lhe possibilitasse ser um polo de irradiação de desenvolvimento econômico e social do Estado. O resultado do estudo determinou uma área localizada entre os municípios de Porto Nacional e Taquaruçu do Porto, a leste do povoado do Canela.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

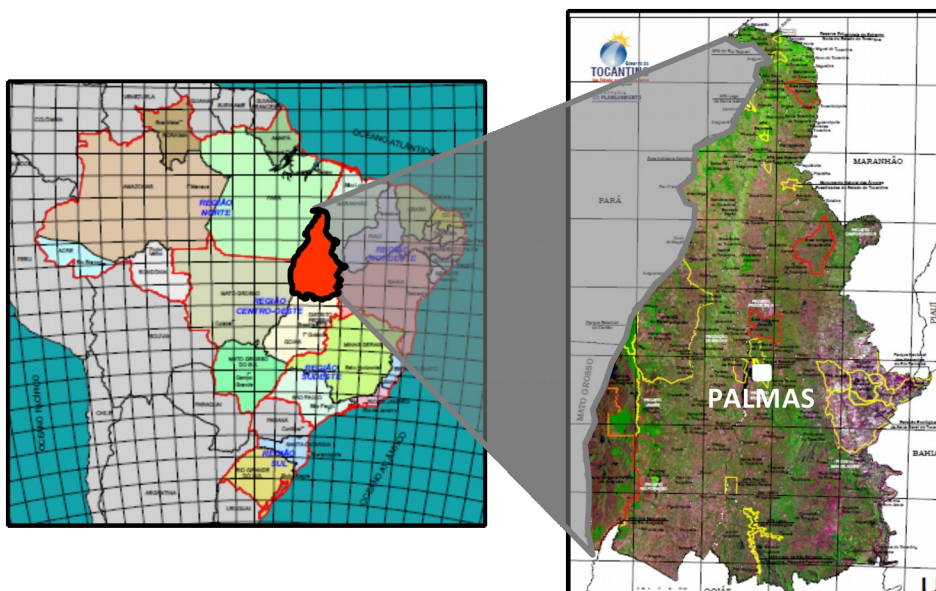


Figura 1 – Localização do Estado do Tocantins e sua Capital
Fonte: Adaptado de SEPLAN (2008)

A instalação de Palmas só foi possível com a transferência da sede administrativa do município de Taquaruçu para Palmas, tornando o prefeito eleito de Taquaruçu, o primeiro prefeito de Palmas. Com esta decisão, Taquaruçu do Porto transformou-se em Distrito de Palmas, assim como Taquaralto e Canela. O nome de Palmas foi escolhido em homenagem à comarca de São João da Palma, sede do primeiro movimento separatista do norte goiano, e também pela grande quantidade de palmeiras na região.

Elevado à categoria de município com a denominação de Taquarussu do Porto, pela Lei Estadual n.º 10.419, de 1º de janeiro de 1988, desmembrado do município de Porto Nacional. Sede no atual distrito de Taquarussu do Porto (ex-povoado de Taquarussinho). Constituído do distrito sede. Instalado em 1º de junho de 1989. Em divisão territorial datada de 1988, o município é constituído do distrito sede. Pela Resolução n.º 1, de 18 dezembro 1989, é criado o distrito de Taquaralto e Canela e anexado ao município Taquarussu do Porto pela Resolução n.º 28, de 29 de dezembro 1989, o município de Taquarussu do Porto, foi extinto, (mudança de Sede), passando o município a chamar-se Palmas e Taquarussu do Porto a condição



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

de distrito do município de Palmas.

Em 1º de janeiro 1990, o município de Palmas passa a ser Capital do Estado. Pela Lei Municipal n.º 33, de 13 de fevereiro de 1990, é criado o distrito de Canela e anexado ao município de Palmas. Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído de 3 distritos: Palmas, Taquaralto e Taquarussu do Porto. Em divisão territorial datada 2001, o município é constituído de 3 distritos: Palmas, Butirana e Taquarussu do Porto. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.



Figura 2 – Mapa do Município de Palmas/TO.
Fonte: IBGE (2009).

Palmas tem uma população estimada para 2016 de 279.856 habitantes, área da unidade territorial 2.218,943, km², densidade demográfica 126,12 hab/km².

1.3 Das características econômicas, políticas e sociais

As empresas localizadas nos municípios, em especial em Palmas, atuam predominantemente no comércio local e, embora a evolução rápida do crescimento empresarial, apenas 10,4% delas estão no setor industrial, sendo que a maioria é micro e pequenas empresas. Segundo o SEBRAE, 56,1% das empresas do Estado são consideradas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

informais e, na grande maioria, não apresentam atualização tecnológica.

Acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a geração de novas tecnologias não é problema que atinge apenas a informalidade. As empresas estabelecidas na região também sentem os reflexos da precariedade nesta área, uma vez que poucas instituições apoiam o desenvolvimento nesse campo, como o fazem o SEBRAE e o SENAI.

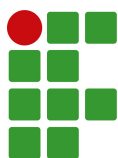
Dessa forma, verifica-se que a formação profissional no Estado é insuficiente para a necessidade crescente dos municípios e a formação empresarial é praticamente inexistente. Para contribuir educacionalmente com o Estado e com a educação tecnológica que preparará cidadãos para o exercício profissional qualificado, atendendo à demanda da região, a Escola Técnica Federal de Palmas foi inaugurada em 2003, 14 anos após a fundação da Capital.

Considerando a realidade econômica e social do Estado de Tocantins, outras áreas, não marcantes para a cadeia produtiva, mas que apresentam crescimento e necessidade de profissionais com sólida formação, necessitam ser identificadas na sociedade, sendo elas: a eletrônica, a elétrica, a eletrotécnica, a mecânica e a informática.

Diante de todas as possibilidades, considerando o crescimento da produção da indústria, a Construção Civil ganha espaço relevante no cenário econômico, bem como em todas as atividades de produção de obras, desenhando um novo perfil para o profissional da área, em decorrência das competências implicadas na interdependência que ora se estabelece de forma acentuada entre os diversos setores da economia e nas interfaces com outras áreas profissionais, em movimento a uma reorganização sócio-ambiental.

A área da Construção Civil tem interfaces com diversas outras áreas profissionais. Além da nítida relação com a área de Gestão, claramente presente nas atividades de gerenciamento da execução e da manutenção de obras, devem ser ressaltadas as relações com as áreas de Transportes, Geomática, Mineração, Química, Meio Ambiente, Agropecuária, Artes, Design, Saúde, Informática e Comércio.

De forma geral, o mundo produtivo vem apresentando redução sensível dos postos de trabalho, em praticamente todos os setores. Esta redução no nível de emprego está estreitamente ligada ao crescente grau de automação nos processos de produção. Contrariando a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

tendência geral, a área de Construção Civil não tem apresentado acentuado grau de automação e modernização. O uso de máquinas na construção ainda é restrito a grandes obras, a chamada construção pesada. Entretanto, diversas modificações estão surgindo nos sistemas construtivos, de forma a torná-los mais simples. O uso de componentes industrializados, como as argamassas e os concretos, é crescente. Por conta disso, e por razões ligadas à conjuntura política e econômica, a construção também passa por uma redução nos postos de trabalho, pequena, é verdade, porém sensível.

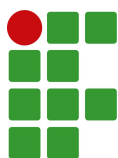
Conforme alertam os Referenciais Curriculares Nacionais da Área Profissional de Construção Civil, o Brasil, *e mais notadamente a Região Norte* (destaque do autor), é grande e carente de infraestrutura. A maior parte desta depende de obras como: redes de esgoto e água, estradas, ferrovias e edifícios especializados. Não se pode deixar de fora a construção de moradias, que é o maior déficit da área. Portanto, configura-se um mercado expansível e de grande potencial.

Essa fragilidade se expressa em números, conforme indica a Fundação João Pinheiro – de Belo Horizonte: “o déficit nacional de moradias está em 5,6 milhões em termos quantitativos, mas se for levada em conta a qualidade, ele está em 11 milhões ou mais”. (Revista Qualidade na Construção - Sinduscon-SP – n.º 22- Ano III- 2000).

Assim, esse panorama apresenta fortes indícios de que a Construção Civil constitui-se área promissora, tendo muito a oferecer para a solidificação da infraestrutura do Estado. Justifica-se, portanto, delinear um novo currículo para a Educação Profissional na área de Construção Civil, amparado pelos indicadores que norteiam as transformações, bem como pelas demandas identificadas na contemporaneidade.

1.4 Pesquisa de demanda

Em pesquisa realizada no período de 18 de agosto a 20 de setembro de 2016, dos cursos propostos como de oferta viável e imediata pela área da Construção Civil, o curso Técnico em Desenho em Construção Civil foi o que apresentou maior interesse manifestado através das



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

respostas, seguido do Cursos Técnicos em Edificações e Estradas.

A pesquisa foi aberta a comunidade através da página institucional, das redes sociais e através da aplicação de questionários nas principais escolas municipais de Palmas, sendo elas: Escola Municipal Anne Frank, Escola Municipal Henrique Talone Pinheiro, Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, Escola Municipal Mestre Pacífico Siqueira Campos.

Participaram da pesquisa 361 pessoas tendo sido apresentadas 6 (seis) possíveis cursos para o eixo tecnológico Infraestrutura.

Mediante a análise dos resultados apresentados é possível perceber que interesse pelo curso Técnico em Edificações foi muito próximo ao de Desenho em Construção Civil.

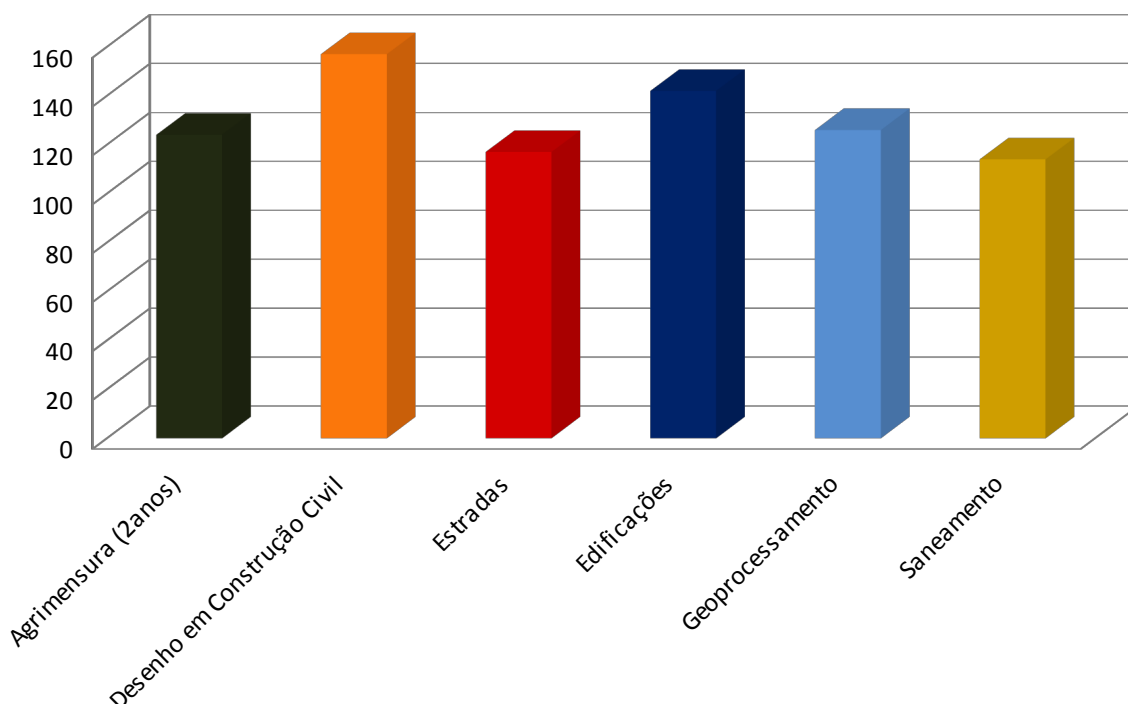


Gráfico 3 - Resultados da pesquisa de demanda “Qual curso é do seu interesse”- *Campus Palmas*
Fonte: Adaptado da pesquisa de demanda do campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Desta forma, a opção da escolha de continuar a oferta em Edificações, em detrimento do curso em Desenho em Construção Civil, mesmo sendo o interesse do público sendo maior entre os seis apresentados, baseia-se nas seguintes premissas:

- Para o novo PPC não haverá necessidade de adequação no quantitativo de profissionais na área de Construção Civil e tão pouco na formação do corpo docente atual.
- Esta pesquisa trouxe a necessidade da Coordenação de Construção Civil repensar a oferta do curso de 4 semestres para 3 semestres para adequação do perfil profissional para atender o mercado.
- Atualmente, os laboratórios instalados no *Campus* Palmas são adequados para atender o quantitativo de estudantes, em suas atividades práticas, inerentes ao curso. Desta forma, não haveria a necessidade de aquisição de novos laboratórios e equipamentos.
- Historicamente, o curso Desenho em Construção Civil, engloba a área de Geoprocessamento em seu contexto ementário.
- Para atender a demanda do profissional técnico em Edificações atualmente têm, regularmente, cadastradas no banco de dados da CISEE/Palmas, quarenta e três empresas públicas e privadas que procuram por este profissional na oferta de estágio e possível contratação. Sendo elas:

EMPRESAS CONVENIADAS / CONSTRUÇÃO CIVIL	
N	Empresas
1	C & C Construtora e Instaladora LTDA ME
2	RF & Silva LTDA-ME
3	Dinamo Engenharia LTDA
4	Inovatec Construtora LTDA
5	Ferreira e Fonseca LTDA-ME
6	Handyara Comércio e Representação de Material de Construção
7	Claudia Maria Brito
8	New Arquitetura e Engenharia
9	Diagonal Construção Civil LTDA -ME
10	Dunas Construções LTDA.
11	Saudincorp Cosntrutora LTDA



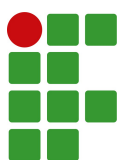


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

12	Paniago Engenharia LTDA - EPP
13	FMS Engenharia, Arquitetura e Consultoria LTDA
14	Di Castros Construtora LTDA
15	Impermax Engenharia LTDA
16	Bequiman e Maciel LTDA - ME
17	Jorge Alberto de Nardo Vieira
18	Construtora Dominio LTDA-ME
19	Construtora Ldn LTDA
20	M e G Engenharia LTDA
21	Meridional Engenharia LTDA
22	Marcos Francisco da Silva
23	Weysfied e Mendes Engenharia
24	SIPAV Sinalização e Recuperação De Pavimentos LTDA
25	INCRA
26	Construtora Técnica e Obras LTDA
27	Piramide Engenharia
28	Plus Engenharia LTDA
29	Portico Engenharia e Construções
30	Companhia Imobiliária do Estado do Tocantins
31	Real Construtora e Incorporadora LTDA
32	Ricanato Empreendimento Imobiliários LTDA
33	SC Arquitetura e Consultoria LTDA
34	Construtora Braga LTDA
35	Strata Engenharia LTDA
36	Construtora Norte e Nordeste LTDA
37	V.C.C Engenharia LTDA-ME
38	WE Engenharia e Agrimensura s/c LTDA
39	Porto Engenharia LTDA
40	Tela Engenharia
41	M e V Construção E Incorporação LTDA
42	Pavimento Engenharia LTDA
43	Ópera Arquitetura e Paisagismo LTDA

Quadro 1 – Empresas Conveniadas na área de construção civil
Fonte: CISEE/*Campus* Palmas

2 OBJETIVOS DO CURSO



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2.1 Geral

Formar Técnicos em Edificações que sejam capazes de aprender permanentemente, desenvolver raciocínio lógico, trabalhar em equipe, compreender e resolver problemas.

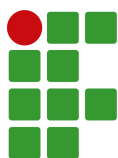
2.2 Específicos

- Oportunizar formação sólida conforme perfil egresso constante no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- Promover a capacidade de continuar aprendendo, de acompanhar e suscitar mudanças nas condições de trabalho e na resolução de problemas;
- Operacionalizar nos ambientes laboratoriais oportunidades para que haja desenvolvimento de raciocínio lógico
- Oportunizar situações que demanda trabalho em equipe;
- Proporcionar aos estudantes condições para compreender e resolver situações do mercado de trabalho.

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo, regido por edital público, em conformidade com Organização Didático-Pedagógica do IFTO e considerando a legislação vigente sobre certames.

Neste edital, os candidatos obterão informações sobre cursos, vagas, objetivos,



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

inscrições, local, data e horário sobre o sorteio, as formas de classificação, divulgação dos resultados e convocação para matrícula, dentre outras informações.

O edital também atende a inserção de ações afirmativas, realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012, e dispositivos alternadores e regulamentares.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo abrangerão os conteúdos dos componentes curriculares do núcleo comum do Ensino Médio da Educação Básica.

O candidato classificado, no ato da matrícula, deverá comprovar a conclusão do ensino médio ou equivalentes, além de apresentar toda a documentação exigida no edital e legislação vigente.

O *Campus* poderá a qualquer momento solicitar documentação complementar desde que devidamente motivada, bem como realizar editais para recomposição de turmas.

4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

São atribuições do Técnico em Edificações:

- Desenvolve e executa projetos de edificações;
- Planeja a execução e a elaboração de orçamento de obras;
- Desenvolve projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações;
- Coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.

5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

As competências e habilidades do Técnico em Edificações do IFTO - *Campus* Palmas servirá de subsídio para as várias etapas que compreendem o fazer pedagógico, a saber: a integração curricular, o planejamento, sua efetividade e avaliação.

Vejamos,

Competência Comportamental Atitudinal

CA 1 – Usa diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias no contexto do processo produtivo e da sociedade do conhecimento, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico, espírito investigativo e criativo.

CA 2 – Atua social e profissionalmente de forma ética, crítica e construtiva.

CA 3 – Entende e valoriza a leitura como objeto cultural que promove a inserção no mundo do trabalho.

CA 4 – Valoriza e respeita as variações linguísticas compreendendo-as na dimensão histórico-cultural.

CA 5 – Valoriza a língua como marca identitária dos sujeitos e como objeto que possibilita a interação dos indivíduos nas organizações.

CA 6 – Possui visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação na sociedade.

CA 7 – É criativo e eficiente na solução dos problemas.

CA 8 – Valoriza a atuação de forma cooperativa e em equipes multiprofissionais.

CA 9 – Tem postura pró-ativa, age com otimismo, generosidade e humildade.

CA 10 – Demonstra iniciativa empreendedora e sabe lidar com as diferenças e dificuldades do dia-a-dia.

CA 11 – Demonstra respeito e valorização pelo patrimônio ambiental e cultural.

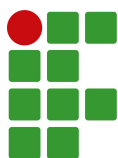
CA 12 – Comunica-se com desenvoltura de forma clara e objetiva.

CA 13 – Possui ampla visão de todo processo produtivo da construção civil.

CA 14 – É bem informado e mantém-se atualizado em relação aos conhecimentos da sua área de atuação.

CA 15 – É observador, minucioso, perspicaz, persistente e cuidadoso.

Competência Técnica Cognitiva



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

CT 1 – Compreende os conceitos de EaD e suas características básicas.
CT 2 – Conhece e compreende a dinâmica do ambiente virtual e suas diferentes interfaces.

CT 3 – Compreende a língua portuguesa e suas técnicas de comunicação oral e escrita.

CT 4 – Conhece e diferencia as variantes linguísticas adequadas a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.

CT 5 – Domina a sistemática de elaboração de relatórios, fichas de controle, planilhas e diários de obra.

CT 6 – Conhece a legislação, as convenções e normas técnicas de desenhos e projetos de edificações.

CT 7 – Conhece a legislação e as normas técnicas referentes à proteção ambiental e cultural.

CT 8 – Conhece a legislação e as normas referentes às técnicas construtivas e materiais de construção.

CT 9 – Conhece a sistemática de elaboração e encaminhamento de processos de licenciamento de obras e serviços.

CT 10 – Domina a leitura e a interpretação de manuais, relatórios, editais, licitações e projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações prediais.

CT 11 – Domina conceitos básicos relacionados ao funcionamento de empresas da construção civil. CT 12 – Conhece e elabora croquis e desenhos técnicos de edificações.

CT 13 – Conhece e domina a navegação na Internet, os aplicativos básicos de informática, softwares específicos usados na construção civil.

CT 14 – Conhece os fundamentos de levantamento arquitetônico e topográfico.

CT 15 – Domina conceitos relativos a programas de qualidade.

CT 16 – Conhece e coordena o preparo, o armazenamento, o transporte e a aplicação dos materiais de construção.

CT 17 – Distingue os materiais de construção e suas propriedades.

CT 18 – Domina as metodologias de aplicação dos materiais de construção.

CT 19 – Avalia as propriedades dos materiais, os benefícios e as patologias que podem causar nas construções.

CT 20 – Distingue as características do solo necessárias na implantação de um projeto.

CT 21 – Discrimina e identifica os elementos necessários à realização de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ensaios técnicos laboratoriais.

CT 22 – Identifica e seleciona materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos para obras e serviços.

CT 23 – Conhece as metodologias de gerenciamento de obras e serviços.

CT 24 – Conhece os elementos necessários para coordenar e fiscalizar equipes de trabalhadores da construção civil.

CT 25 – Elabora orçamentos, cronogramas e especificações técnicas de obras e serviços.

CT 26 – Calcula traços de concretos e argamassa bem como o consumo de materiais diversos e mão de obra. CT 27 – Conhece os procedimentos necessários à segurança e saúde dos trabalhadores bem como dos bens e de terceiros.

CT 28 – Identifica, conhece e domina sistemas construtivos e a organização do trabalho no canteiro de obras. CT 29 – Planeja e coordena serviços de implantação e desmobilização de canteiros de obra.

CT 30 – Domina critérios e práticas de avaliação de insumos e serviços.

CT 31 – Planeja e organiza a tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal da obra.

CT 32 – Identifica a qualidade da mão de obra e a remuneração praticada no mercado de trabalho.

CT 33 – Avalia o desempenho profissional de operários da construção civil.

CT 34 – Analisa plano de negócios voltados para edificações.

CT 35 – Identifica os elementos necessários à fiscalização, medição, avaliação e orientação dos serviços dos operários de obra.

CT 36 – Conhece os procedimentos para recrutar, selecionar e contratar mão de obra.

CT 37 – Domina as tecnologias construtivas em geral.

CT 38 – Conhece as etapas do processo de construção de edificações.

CT 39 – Domina métodos de levantamento de quantitativo de materiais e de mão de obra.

CT 40 – Conhece as técnicas para criar condições de bom relacionamento humano no trabalho.

CT 41 - Possui conhecimentos necessários para prestar assistência técnica especializada em edificações.

CT 42 – Conhece e domina as técnicas de treinamento e seus conteúdos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

específicos para operários da construção civil.

CT 43 – Compreende a organização hierárquica dentro de um canteiro de obras e o relacionamento interpessoal existente.

CT 44 - Interpreta projetos executivos e cadernos de encargos.

CT 45 - Avalia fatores interferentes nos projetos de edificação.

Habilidades

H1 - Utiliza adequadamente as interfaces do ambiente virtual, sistemas operacionais e aplicativos.

H2 - Utiliza o Ambiente Virtual de Ensino-aprendizagem para argumentar, discutir e expressar opiniões com clareza e coerência lógica.

H3 - Expressa ideias de forma clara empregando técnicas de comunicação apropriadas a cada situação.

H4 - Aplica a variante linguística adequada a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.

H5 - Faz uso apropriado das normas gramaticais da variante em determinado contexto de comunicação.

H6 - Aplica convenções, legislação e normas técnicas construtivas, urbanística, de segurança, de proteção ambiental e cultural no ambiente de trabalho.

H7 - Organiza documentação e providencia o licenciamento de obras e serviços.

H8 Usa corretamente materiais e equipamentos de desenho.

H9 Usa equipamento computacional e softwares específicos para fazer desenhos arquitetônicos, desenhos complementares de edificações, editor de texto, planilhas eletrônicas.

H10 - Usa corretamente equipamentos de topografia e faz levantamentos planialtimétricos.

H11 Atua na fiscalização do canteiro de obras objetivando a qualidade, a produtividade, a economia, a segurança dos operários e dos bens.

H12 - Organiza estoques de materiais de construção e controla o seu transporte e consumo.

H13 - Faz ensaios laboratoriais de materiais de construção e de mecânica dos solos.

H14 - Calcula traços de concretos e argamassas e o consumo de materiais e mão





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

de obra necessários.

H15 - Executa ações a partir da interpretação de gráficos, croquis e desenhos técnicos de edificações.

H16 - Organiza e supervisiona o uso adequado de ferramentas, máquinas e equipamentos empregados na construção civil.

H17 - Redige relatórios, fichas de controle, planilhas diários de obras.

H18 - Coordena equipe de trabalhadores na execução de obras e serviços.

H19 - Executa orçamentos, cronogramas e especificações técnicas de obras e serviços.

H20 - Executa os procedimentos necessários à segurança e à saúde no trabalho bem como dos bens e de terceiros.

H21 - Implanta a desmobilização e as atividades dentro do canteiro de obras.

H22 - Realiza atividades de avaliação de desempenho dos operários de obra e os classifica segundo suas ocupações, remunerações, produtividade, qualidade e suas competências atitudinais.

H23 - Aplica o plano de recrutamento, seleção e a contratação de operários da construção civil.

H24 - Gerencia as atividades em um canteiro de obras.

H25 - Comunica-se com desenvoltura com operários, superiores, fornecedores, autoridades e terceiros.

H26 - Ministra treinamento para os operários da construção civil.

H27 - Realiza reuniões de trabalho para sistematizar as atividades e dividir os serviços do canteiro de obras.

H28 - Executa ações que favorecem o bom relacionamento humano no trabalho.
(CR-etec Brasil,2010)

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Organização curricular do Curso tomou como base os princípios orientadores que regem a Educação Profissional e Tecnológica na Educação Nacional, Resolução CNE/CBE n.º 6/2012.

Art. 6º São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- I- relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- II- respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- III- trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- IV- articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V- indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- VII -interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- VIII- contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- IX- articulação com o desenvolvimento socioeconômico ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos sócios produtivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- X- reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade,
- XI - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- XII- reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- XIII- autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;
- XIV- flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;
- XV- identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- XVI- fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;
- XVII- respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

6.1 Matriz curricular



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



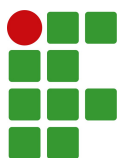
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

A matriz curricular do curso Técnico em Edificações na modalidade presencial com a forma de articulação subsequente apresenta 19 componentes curriculares obrigatórios. Sendo 17 elementos curriculares distribuídos em três módulos, e o estágio curricular e atividades complementares com no mínimo 60 horas.

A organização das aulas serão postas pela gestão escolar do *campus* e a organização do tempo escolar/acadêmico deste curso trata dos seguintes indicadores:

- Turno Noturno;
- Aula de 50 minutos/cada;
- Quatro aulas diárias, sendo até 20% à distância;
- 20 Semanas letivas/semestre;
- Carga horária mínima 1.360 horas;
- Duração mínima de 1 ano e meio.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS (IFTO)		
CAMPUS PALMAS		
TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
MODALIDADE: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, EDUCAÇÃO BÁSICA, PRESENCIAL		
FORMA DE ARTICULAÇÃO: SUBSEQUENTE		
Módulo I		
Unidades Curriculares	Aulas semanais	Carga Horária
Desenho Técnico (TEC I)	4	80
Fundamentos de Matemática (TEC II)	2	40
Informática Básica (TEC III)	2	40
Materiais de Construção (TEC IV)	4	80
Português Instrumental (TEC V)	2	40
Resistência dos Materiais (TEC VI)	6	120



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



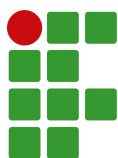
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

TOTAL DO MÓDULO	20	400
Módulo: Desenhista técnico (construção civil) (***)		
Unidades Curriculares	Aulas se Semanais	Carga Horária
Sistemas Construtivos: Infraestrutura e Superestrutura (TEC VII)	6	120
Estruturas de Aço e Madeira (TEC VIII)	2	40
Solos, Estruturas de Concreto e Fundação (TEC IX)	4	80
Projeto Assistido por Computador (TEC X)	6	120
Projeto Hidrossanitário (TEC XI)	2	40
TOTAL DO MÓDULO	20	400
Módulo: Encarregado de construção civil (***)		
Componentes Curriculares	Aulas Semanais	Carga Horária
Sistemas construtivos: Acabamento (TECXII)	6	120
Controle de qualidade em obras (TEC XIII).	2	40
Legislação e normas técnicas (TECXIV).	2	40
Planejamento e Orçamento de Obras (TEC XV)	6	120
Projeto Elétrico (TEC XVI)	2	40
Topografia (TEC XVII)	2	40
Subtotal	20	400
TOTAL		1200(*)
Estágio Curricular (obrigatório)		160
Carga horária mínima do curso		1360
Atividades Complementares		60
TCC		(**)
TOTAL		(**)
(*) – Carga horária em atendimento à Resolução CNE/CEB nº 1 de 5 de dezembro de 2014. (**) – Carga horária variável conforme autonomia do estudante. (***) – Certificações conforme GUIA PRONATEC de cursos FIC, portaria MEC, n.º 899/2013 de setembro de 2013 e Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)		

Fonte: Elaborado pela comissão

6.2 Metodologia

Epistemologicamente, metodologia é uma palavra derivada de “método”, do latim “methodus”, cujo significado é “caminho ou a via para a realização de algo”. Método é o



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Sendo assim, metodologia é o campo em que se estudam os mais diversos métodos praticados em determinada área para a produção do conhecimento, neste caso para a área de Gestão e Negócios. Vale ressaltar também que a metodologia consiste em uma reflexão em relação aos métodos lógicos e científicos. Inicialmente, a metodologia era descrita como parte integrante da lógica que se focava nas diversas modalidades de pensamento e a sua aplicação. Posteriormente, a noção de que a metodologia era algo exclusivo do campo da lógica foi abandonada, uma vez que os métodos podem ser aplicados a várias áreas do saber.

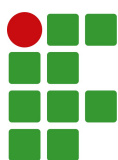
Cada área possui uma metodologia própria. A **metodologia de ensino** é a aplicação de diferentes métodos no processo ensino-aprendizagem. Dentre eles, os principais métodos de ensino usados no Brasil são: método Tradicional (ou Conteudista), o Construtivismo (de Piaget), o Sociointeracionismo (de Vygotsky) e o método Montessoriano (de Maria Montessori).

No caso deste curso vale salientar que o público, em sua maioria, será constituído de adolescentes que concluíram o Ensino Médio e estão em busca de uma formação profissional na área de Construção Civil, especificamente com a habilidade de Técnico em Edificações.

Para isso, a concepção pedagógica precisa fazer parte do universo e das práticas do trabalho docente e das equipes que atenderão nos turnos de oferta do curso.

A formação continuada dos docentes e da equipe de apoio ocorrerá em serviço, por meio de uma metodologia que problematize, que considere o universo do estudante e peculiaridades locais. Na perspectiva pedagógica, a formação continuada ocorrerá concomitantemente ao planejamento das aulas, com datas previstas no calendário letivo do Campus, com a intencionalidade de garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem ou em dias específicos nos calendários escolares classificados como dias escolares não letivos.

Para isso, o *Campus* Palmas ratifica que haverá reuniões sistematizadas para tratar de temáticas ligadas ao fazer pedagógico-andragógico com vias ao combate aos índices de retenção e consequente evasão escolar. Destaca ainda que, por meio de uma gestão colegiada, reforçada pela implantação de conselhos consultivos primando pelos padrões de qualidade





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

nacional, Custo Aluno Qualidade (CAQ), proverá de mecanismos que oportunizem o acesso, permanência e conclusão com êxito dos seus estudantes.

Todos os estudantes e em especial os que se encontram em situação de **retenção e integralização curricular** deverão ser acompanhados por equipe de multiprofissionais que, a partir de avaliações, indicarão e socializarão, conforme o caso, ações que deverão ou serão realizadas para que se trabalhe o sucesso escolar-acadêmico do estudante.

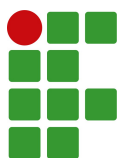
O acompanhamento dos estudantes com déficit de aprendizagem será feito pela equipe multidisciplinar existente no *Campus*. Essa equipe será composta por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, educadores/docentes, bem como outros profissionais da educação lotados no setor pedagógico.

A pesquisa-inovação e extensão desenvolvida pelos profissionais da educação do *Campus*, com ou sem editais de fomento envolverá estudantes que poderão ter suas práticas incorporadas aos itinerários formativos dos estudantes conforme disposto na ODP-IFTO vigente.

No que diz respeito à metodologia de ensino, esta consiste em uma expressão que teve a tendência de substituir a expressão "didática", que ganhou uma conotação pejorativa por causa do caráter formal e abstrato dos seus esquemas que não estão bem inseridos em uma verdadeira ação pedagógica. Assim, a metodologia de ensino é a parte da pedagogia-andragogia que se ocupa diretamente da organização da aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, considerando o caráter institucionalidade do IFTO via legal (Lei n.º 11.892/2008), às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica e Educação Profissional, a ação pedagógica desenvolvida no Campus Gurupi pautará pelo equilíbrio/isonomia entre a carga horária dos componentes curriculares, assim como pelo equilíbrio entre teoria e a prática associada e contextualizada, por meio de uma formação humana bio-psico-sócio-cultural relacionadas ao mundo e ao mercado de trabalho.

No processo de **ensino-aprendizagem** este curso contempla em sua matriz curricular uma carga horária de até 20% do curso que pode ser ofertada na **modalidade a distância**. Em conformidade com a ODP, artigo 18:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Os cursos de que trata este regulamento poderão utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, da Educação a distância, observando-se legislação específica. §1º Nos cursos presenciais em que haja articulação entre a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos (Proeja), e as formas de articulação concomitante e subsequente, poderão prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

Como consta, ainda na ODP, os cursos poderão utilizar as **Tecnologias da Informação e Comunicação** – TICs, da Educação a distância, observando-se a legislação específica. O artigo 18, parágrafo 2º relata que “nos cursos integrados regulares, o *Campus* poderá utilizar-se de mecanismos próprios da Educação à Distância para complementar a carga horária aos mínimos estabelecidos em lei, devendo sua metodologia e TICs constarem no PPC.”

Para isto, o Ambiente Virtual de Aprendizagem – Plataforma Moodle deverá ser um dos recursos a ser utilizado, entre outras formas de se trabalhar o conteúdo a distância. No AVA serão disponibilizados conteúdos digitais, compartilhamento de informações, socialização de conhecimento por meio de fóruns de discussão, comunicação tanto síncrona (chat, entre outros), como assíncrona (mensagem, fórum, etc.), desenvolvimento de atividades didáticas como suporte e avaliação, procurando diagnosticar possíveis falhas e promover a recuperação durante o processo de ensino e aprendizagem, no qual os professores buscarão desenvolver no estudante uma **maior autonomia** em seu aprendizado.

Como forma de elucidar os encontros no ambiente virtual segue quadro orientador.

CH TOTAL (componente curricular)	Aulas semanais (h/a – 50 min)	CH TOTAL (presencial/semestral)	CH TOTAL (*) (EaD/semestral)	TOTAL (**) ENCONTROS (ambiente virtual por semestre/módulo)
20h	1	16,67h	3,33h	1
40h	2	33,33h	6,67h	2
60h	3	50,00h	10,00h	3
80h	4	66,67h	13,33h	4



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

100h	5	83,33h	16,67h	5
120h	6	100,00h	20,00h	6
140h	7	116,67h	23,33h	7
160h	8	133,33h	26,67h	8

Quadro 2 – Oferta de encontros no ambiente virtual por semestre ou módulo.

(*) cada encontro no ambiente virtual terá duração de até 4 horas.

(**) o encontro virtual será o cômputo total da carga horária diária a distância.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Quadro Sinóptico da Matriz Curricular

O Quadro Sinóptico abaixo apresenta de forma esquemática a distribuição da carga horária total do curso. E, ainda a forma como esta distribuída as aulas presenciais e o percentual a distância dentro dos módulos.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - CAMPUS PALMAS

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA NA MODALIDADE ENSINO PROFISSIONAL SUBSEQUENTE DE NÍVEL MÉDIO

HABILITAÇÃO	QUALIFICAÇÕES (caso haja Certificação Parcial)	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA																								APURAÇÃO												
			MODULO I								MODULO II								MODULO III																				
			Carga horária total (H)	% EaD	Horas Presenciais (Total)	Horas a distância (Total)	Horas Semanais Presenciais	Aulas Presenciais Semanais (50min)	Complementação/ Horas	Encontros Virtuais (EaD)(**)	Encontros de complementação de carga horária (semanal)	Carga horária total (H)	% EaD	Horas Presenciais (Total)	Horas a distância (Total)	Horas Semanais Presenciais	Aulas Presenciais Semanais (50min)	Complementação/ horas	Encontro s Virtuais (EaD)(**)	Encontros de complementaçã o de carga horária (semanal)	Carga horária total (H)	% EaD	Horas Presenciais (Total)	Horas a distância (Total)	Horas Semanais Presenciais	Aulas Presenciais Semanais (50min)	Complementação/ Horas	Encontros Virtuais (EaD)(**)	Encontros de complementação de carga horária (semanal)	Carga Horária Total	Total Presencial	Total EAD	TOT/ AREA	TOTAL HR EAD	Total % EAD	TOTAL			
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA		Desenho Técnico	80,0	16,7%	66,7	13,3	3,3	4,0	0,0																							80,0	4,0	13,3	400	66,7	16,7%	1200	
		Eletricidade Básica	160,0	16,7%	133,3	26,7	6,7	8,0	0,0																							160,0	8,0	26,7					
		Eletromagnetismo	40,0	16,7%	33,3	6,7	1,7	2,0	0,0																							40,0	2,0	6,7					
		Segurança do Trabalho	40,0	16,7%	33,3	6,7	1,7	2,0	0,0																							40,0	2,0	6,7					
		Sistemas Digitais	80,0	16,7%	66,7	13,3	3,3	4,0	0,0																							80,0	4,0	13,3	400	66,7	16,7%		
		Comandos Elétricos										80,0	16,7%	66,7	13,3	3,3	4,0	0,0		0												80	3,3	13,3					
		Eletrônica										160,0	16,7%	133,3	26,7	6,7	8,0	0,0		0												160	6,7	26,7					
		Instalações Elétricas Prediais										80,0	16,7%	66,7	13,3	3,3	4,0	0,0		0												80	3,3	13,3					
		Máquinas Elétricas Rotativas										80,0	16,7%	66,7	13,3	3,3	4,0	0,0		0													80	3,3	13,3	400	66,7		16,7%
		Instalações Elétricas Industriais																			100,0		100,0	0,0	5,0	6,0	0,0		0,0	100	5,0	0,0							
		Introdução à Geração de Energia Elétrica																			66,7	25,0%	50,0	16,7	2,5	3,0	0,0		0,0	67	2,5	16,7							
		Metodologia de projetos de Eletrotécnica																			66,7	75,0%	16,7	50,0	0,8	1,0	0,0		0,0	67	0,8	50,0							
		Proteção de Sistemas Elétricos de Potência																			66,7		66,7	0,0	3,3	4,0	0,0		0,0	67	3,3	0,0							
	Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica																			100,0		100,0	0,0	5,0	6,0	0,0		0,0	100	5,0	0,0								
	SUB-TOTAL	400	16,7%	333,3	66,7	16,7	20,0	0,0			400	16,7%	333,3	66,7	16,7	20,0	0,0			400	16,7%	333,4	66,7	16,7	20,0	0,0	0,0	0	1200	1000	200							1200	200
APURAÇÃO	ESTAGIO PRÁTICA PROFISSIONAL TOTAL																																	160					
																																	1360						

(*) CÁLCULO: NÚMERO DE AULAS SEMANAIS x NÚMERO DE SEMANAS LETIVAS x 50 MINUTOS/ 60 MINUTOS = CARGA HORÁRIA EM 60 MINUTOS

(**) Cada encontro EaD deverá corresponder a no máximo 4h

#NOME?



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Os elementos curriculares obrigatórios foram pensados a partir da proposta do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, Currículo Referência para o sistema e-Tec, e a partir do estudo da comissão de elaboração do PPC que considerou o que está em outros Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos Campi que compõem o IFTO e o estudo de demanda local integrado aos APLs.

Os **temas transversais** serão parte integrante obrigatória de todas as ementas dos componentes curriculares do curso e através de atividades institucionais, corroborando para atender o que está posto na ODP/IFTO:

Art. 128. Temas transversais são temas que estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política, ou seja, significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou componentes curriculares já existentes correspondendo a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana.

Art. 129. No campo do currículo, dever-se-á observar, em todos os níveis, modalidades e formas de articulação deste regulamento, a adequação às temáticas regulamentadas por lei, a saber:

I - as questões etnicorraciais;

I - envelhecimento da população;

III - meio ambiente e desenvolvimento sustentável;

IV - educação para inclusão de pessoas com necessidades específicas;

V - combate à homofobia;

VI - educação para trânsito;

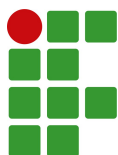
VII - educação alimentar;

VIII - combate ao uso indevido de drogas;

IX - outras que surgirem.

Os **elementos curriculares não obrigatórios** (TCC) são compreendidos como de extrema relevância no processo de ensino–aprendizagem. Caberá aos profissionais da educação lotados e em exercício no *Campus* incentivar os estudantes à livre adesão, deixando claro que após a adesão este elemento, torna-se obrigatório aos estudantes.

Para os processos de averbação destas atividades observar-se o previsto na ODP e as disposições complementares emitidas por atos administrativos emanados pelo





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Gestor do Campus, conforme atribuição ou a quem este delegar.

A certificação de saberes e competência é uma etapa prevista em datas e/ou editais específicos do *Campus* Palmas. Candidatos que se submeterem à certificação e lograrem êxito diante da equipe avaliadora terá o registro no histórico escolar podendo dar continuidade aos estudos.

Sem prejuízo das possibilidades postas no ordenamento jurídico educacional brasileiro, o tempo escolar (aulas) do curso Técnico em Edificações no período noturno para o *Campus* Palmas terá a seguinte configuração:

Quanto à integralização da carga horária mínima do curso técnico em Edificações, observa-se que são respeitados os mínimos previstos de duração e de carga horária total. A duração do curso será de, no mínimo, três semestres.

Aulas	Período	Módulo I					Módulo II					Módulo III				
		2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F	2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F	2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F
1ª Aula	18:50 / 19:40	TEC I	TEC II	TEC II	TEC III	TEC V	TEC VI	TEC VII	TEC VII	TEC VIII	TEC IX	TEC X	TEC X	TEC XII	TEC XIII	TEC XIV
2ª Aula	19:40 / 20:30	TEC I	TEC II	TEC II	TEC III	TEC V	TEC VI	TEC VII	TEC VII	TEC VIII	TEC IX	TEC X	TEC XI	TEC XII	TEC XIII	TEC XIV
	20:30 / 20:40	INTERVALO					INTERVALO					INTERVALO				
3ª Aula	20:40 / 21:30	TEC I	TEC II	TEC II	TEC IV	TEC V	TEC VI	TEC VII	TEC VII	TEC VIII	TEC IX	TEC X	TEC XI	TEC XII	TEC XIII	TEC XIV
4ª Aula	21:30 / 22:20	TEC I	TEC II	TEC II	TEC IV	TEC V	TEC VI	TEC VII	TEC VII	TEC VIII	TEC IX	TEC X	TEC XI	TEC XIII	TEC XIV	TEC XIV

Quadro 3 -Distribuição das aulas presencias Campus (tempo escolar)

O calendário **escolar/acadêmico** para este curso deverá, além de expor todos os itens constantes na ODP e em outros regulamentos internos, destacar o início e o término de cada semestre letivo.

Outra questão relacionada ao **tempo escolar** que passa a compor o campo metodologia deste PPC está na formatação da matriz curricular. O curso técnico de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Edificações foi elaborado com base na concepção dos eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT. No entanto, visando a flexibilidade da oferta e a otimização dos recursos humanos e da infraestrutura do *Campus*, o PPC foi organizado de forma que: 1º) o ingressante, após a conclusão do módulo I, pré-requisito para os demais, poderá optar por qualquer dos módulos seguintes. Contudo, recomenda-se uma sequência linear; 2º) o estudante que concluir com aproveitamento todas as unidades curriculares do módulo II, terá certificação como **Desenhista Técnico**; 3º) o estudante que optar por cursar o Módulo III, antes de cursar o Módulo II, somente poderá requerer a certificação de **Encarregado de Construção Civil** ao concluir as unidades curriculares referente ao módulo II e III.

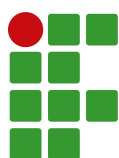
Para que o ciclo de aprendizagem/metodologia de ensino do professor seja mais eficiente, o curso será ofertado com 20% das disciplinas à distância, através de encontros no ambiente virtual.

Objetivando avaliar o processo de ensino-aprendizagem durante o andamento do mesmo, conforme preconiza o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO vigente, serão realizadas reuniões do Conselho de Análise de Turma, pelo menos duas vezes no semestre para avaliar as questões pertinentes à prática pedagógica e ao desempenho dos estudantes em cada um dos componentes curriculares do módulo.

A duração total do curso será de três semestres letivos. Importa destacar que na realização deste projeto, a gestão (docentes, técnicos, gestores) fará guarda de toda a documentação relacionada ao fazer pedagógico-andragógico nos termos da legislação específica sobre a matéria e quando solicitada para fins administrativo-pedagógicos, de pesquisa, de acesso à informação, dentre outros, e deverá disponibilizá-la pautando pelos princípios da administração pública e constitucional.

Este Projeto Pedagógico deverá ser o norteador do Currículo deste Curso, que busca caracterizar-se como expressão coletiva, devendo ser avaliado periódica e sistematicamente pela comunidade escolar acadêmica, apoiados por uma comissão avaliadora com competência para a referida prática pedagógica.

Alterações advindas deste processo de avaliação do curso deverão ser realiza-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

das na medida em que se constate defasagem entre perfil de conclusão do curso, objetivos e organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. Questões inerentes à promulgação de novos dispositivos legais serão recepcionadas neste PPC com as indicações conforme regulamentos para normas técnicas legislativas.

6.3 Práticas como componente curricular (PPC)

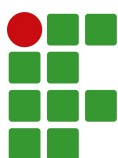
As aulas práticas ocorrerão nos laboratórios da área de Construção Civil e nas visitas técnicas que os docentes e discentes, com assessoria e articulação da equipe de apoio, farão ao longo do curso com carga horária de acordo com o plano de ensino de cada componente curricular.

As visitas técnicas poderão ser planejadas e realizadas nas unidades curriculares e ao longo do curso.

A prática como componente curricular, prevista neste PPC, deverá estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente e integrar as cargas horárias mínimas de cada componente curricular.

A prática como componente curricular deverá, além do exposto nos parágrafos anteriores, compreender diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas e outros, tais como: investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

A prática como componente curricular que ultrapassar a carga horária do respectivo componente e for supervisionada por profissional da educação poderá ser caracterizada como prática profissional em situação real de trabalho, configurando-se como





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

atividade de estágio profissional supervisionado, assumido como ato educativo do IFTO.

Procedimentos complementares (manuais, portarias, dentre outros) poderão ser emitidos pelo *Campus*, desde que devidamente motivados em dispositivos normativos e que não entrem em desacordo com as normas já determinadas pelo IFTO, e que, para fins de documentação, devem ser autuados e/ou apensados ao processo que autorizou a criação deste curso.

6.4 Estágio

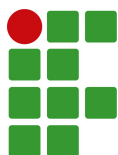
O estágio é concebido como uma prática educativa e como atividade curricular intencionalmente planejada, integrando o currículo do curso com a carga horária acrescida de, no mínimo, 160 horas para a habilitação profissional.

O estágio será obrigatório, após concluídas as disciplinas do 1 módulo, obedecendo às normas instituídas pelo IFTO em consonância com as diretrizes curriculares da Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, bem como suas alterações e demais normas legais que venham a surgir.

As atividades programadas para o estágio supervisionado devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso e devem estar presentes nos instrumentos de planejamento curricular.

A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional, será desenvolvida nos *campi* do IFTO ou em cooperação com outras instituições mediante termos de cooperação e convênios, conforme disposto na ODP-IFTO. Caberá a Gestão do *Campus* oportunizar a logística e os instrumentos necessários para que o estudante tenha o suporte pedagógico-andragógico adequado às normas positivadas.

Esgotando-se a possibilidade do Estágio da forma prescrita na Lei n.º 11788/2008, o estudante poderá ter equiparadas as atividades de pesquisa / extensão e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

monitoria como sendo o estágio.

Desta forma, poderão ser validadas como estágio profissional supervisionado:

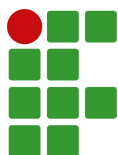
- Projeto de pesquisa / extensão: o aluno deverá estar cadastrado conforme regulamento de cadastro de projetos da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPI / Pró-Reitoria de Extensão – PROEX, disponível no site da pró-reitoria de ensino/extensão. Deve abranger áreas multidisciplinares e competências associadas a formação de técnico em Automação Industrial;
- Monitoria: o aluno deverá estar cadastrado conforme o regulamento do Guia da Monitoria – IFTO *Campus* Palmas (GUIA DA MONITORIA – IFTO *CAMPUS* PALMAS, 2011), cumprir todos os requisitos solicitados por este guia e as atividades exercidas devem estar vinculadas a área do curso.

6.5 TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de caráter optativo para o estudante, tem por objetivo sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso, tendo como base a articulação teórico-prática e de incentivo aos alunos no estudo de problemas locais, regionais e nacionais, buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino e a sociedade.

Esse trabalho será desenvolvido a partir do docente responsável pela orientação, levando em consideração o interesse do aluno em determinada temática desenvolvida nos componentes curriculares no decorrer do curso. Caberá ao discente definir a temática e ao docente, a modalidade do projeto.

A orientação do professor responsável será realizada através de encontros para apresentação e discussão do projeto, bem como através da utilização de laboratórios e equipamentos necessários ao trabalho. As normas para aprovação final do TCC bem como o formato dos trabalhos e formas de apresentação serão definidas em documento específico elaborado pelo *Campus* Palmas, tendo por base as Orientações Curriculares do IFTO.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.6 Atividades Complementares

As atividades complementares não obrigatórias para o estudante comporão o itinerário formativo do estudante.

Para fins de averbação destas atividades complementares dever-se-á verificar o disposto na ODP e os demais atos administrativo-pedagógicos emitidos pelo *Campus* Palmas.

Assim também como indicação para a interlocução das atividades complementares além dos regulamentos e normas de extensão e de pesquisa-inovação poderão ser oportunizados aos estudantes: palestras, seminários, simpósios afetos à área e ou correlatos.

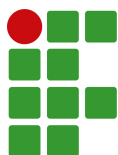
Observadas as condições logísticas e orçamentárias do *Campus*, poder-se-á incentivar a participação dos estudantes, docentes e técnicos em eventos que busquem o aprofundamento das especificidades do curso e da formação humana.

6.7 Ementas

Desenho Técnico:

Introdução ao desenho como forma de Linguagem, material básico e sua utilização, caligrafia técnica, normalização (pontos principais das Normas Brasileiras). Formatos de papel, tipos de linhas, construções geométricas, escalas normalizadas, cotas; visando a interpretação e execução de Desenho de Arquitetura - planta baixa, cortes, vistas projeções detalhes, e isométricos instalações hidráulicas, e elétrica e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Fundamentos de Matemática:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Introdução aos conjuntos numéricos, produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação, equações, noções e proposições primitivas, ângulos, paralelismo, triângulos, quadriláteros polígonos, semelhança de triângulos, áreas de superfícies planas, volumes e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Informática Básica:

Sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos, unidades de medidas do computador e sistemas de arquivos; dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles, técnicas de digitação; processadores de textos, planilhas de cálculos e softwares de apresentação. Internet e suas ferramentas básicas de comunicação e interação e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Materiais de Construção:

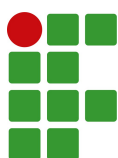
Especificação técnica, Normalização e Propriedades Gerais dos Corpos. Materiais Cerâmicos, Agregado, Aglomerantes, Concreto, Argamassa, Pedras Naturais, Madeiras, Tintas, Vidros. Materiais Betuminosos (asfaltos e alcatrões). Plásticos. Metais em Geral, Produtos Siderúrgicos. Aço. Ensaio em Laboratório e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Português instrumental

Concepções de leitura: aspectos cognitivos da compreensão de textos. Texto: mecanismos de coesão e coerência, redação descritiva. Leitura e produção de textos acadêmico-científicos, vocabulário técnico. Estratégias e técnicas da comunicação oral. Texto e discurso e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Resistência dos Materiais:

Figuras planas: Momento estático, baricentro. Momentos de inércia, eixos e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

momentos centrais de inércia. Lei de Hooke. Energia de deformação. Tensões. Forças normal e cortante. Momentos fletor e de torção. Esforços combinados. Tensões e deslocamentos. Flambagem.. Isostaticidade e hiperestaticidade. Equilíbrio. Treliças e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Sistemas Construtivos I:

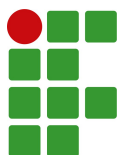
Serviços Preliminares: Limpeza do terreno, Terraplenagem, Aterros, fechamento da área (tapumes), Ligação provisória de água, Ligação provisória de energia; Ligação provisória de esgoto, Barracão de Obra e Locação de obras; Infraestrutura: Fundações: Diretas, Indiretas; Concreto armado para estrutura, lançamento e adensamento, Formas e Armaduras Supraestruturura; Concreto, lançamento e adensamento, Forma, escoramento, descimbramento e Amadura. Vedação: Assentamento de tijolo cerâmico, Assentamento de Bloco de concreto, sem função estrutural, verga, contra-contra-verga, encunhamento Cobertura: Estrutura do telhado (Trama), Elementos da cobertura (Calha, Rufo, Cumeeira, Espigão, Águas Furtadas, Beiral), Telhamento, Embocamento da última fiada e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Estruturas de Aço e Madeiras:

O aço e a madeira como elementos estruturais na Construção Civil. Conhecimento do material Madeira e Aço, suas particularidades e limitações. Concepção de projeto de Cobertura em Aço e Madeira. Tipos de Madeiras utilizadas em estrutura, com todos os parâmetros de resistência, módulo de elasticidade e peso específico, para possibilitar seu dimensionamento e utilização. Perfis de aços mais utilizados em cobertura. Análise Estrutural para cobertura, solicitações Pré-dimensionamento de estrutura de aço e madeira para cobertura, ligações e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Solos, Estruturas de Concreto e Fundações:

Generalidades sobre o concreto. Conceito. Vantagens e aplicações do concreto



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

armado. Normas. Estudo dos materiais componentes. Concreto e aço. Tensões e deformações. Concreto e aço empregados solidariamente: aderência, forma de associação, gancho e ancoragem. Determinação de cargas. Mapa de cargas. Determinação dos momentos nas lajes. Resistência e dimensionamento do concreto armado. Aplicações. Fundações Rasas: Alicerces de Pedras, Blocos de Concreto Simples, Sapata Continua, Sapata Isolada, Radier, Viga de Equilíbrio. Fundações Profundas: Tubulões, Estacas, Blocos sobre Estacas. Escolha do Tipo de Fundação. Tipos de solo, propriedades do solo, ensaios tecnológicos e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Projeto Assistido por Computadores:

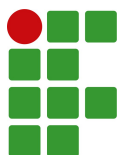
Execução de desenhos técnicos, perspectivas e projeções ortogonais usando software gráfico-CAD. Utilização de técnicas de desenho e representação gráfica computacional. Análise de desenhos conforme as normas técnicas, inclusive atuação como copista e elementos e projeção e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Projeto Hidrossanitário:

Introdução equipamentos urbanos e as instalações prediais, normalização, instalações prediais de água fria, instalações de prevenção e combate contra incêndio, instalações prediais de esgotos sanitários, soluções de tratamento dos esgotos domésticos instalações de esgotamento das águas pluviais instalações prediais de água quente e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Sistemas Construtivos II

Revestimentos de paredes, – pisos e teto, Forro. Esquadrias; Pintura; Vidros; Instalações Hidráulicas; Instalações Elétricas, Impermeabilização, Serviços Complementares e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Controle de Qualidade em Obras:

Controle Tecnológico na execução dos serviços; Controle Tecnológico dos materiais utilizados na execução dos serviços, Ensaios laboratoriais Aplicações de concretos, dosagem e controle tecnológico e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

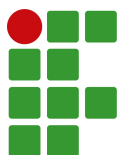
Legislação e Normas:

Ética e Legislação Profissional, Lei n.º 5524/68 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio; Lei n.º 6467/77 – Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART autoriza a criação da Mútua de Assistência Profissional, Resoluções do Sistema CONFEA/CREA, Livro de Ordem – Resolução CONFEA N.º 1024; Código de Ética Profissional/2002; Lei n.º 8.666/93 e suas alterações; Pregão Eletrônico; e Contrato de Engenharia com Terceiros; CLT, Código de defesa do consumidor aplicado a Engenharia, Resolução CONAMA N.º 307, Norma Regulamentadora NR-1 e 18 e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Planejamento e Orçamento de Obras:

Processos de planejamento e gerenciamento de obras, ferramentas de planejamento/gerenciamento e controle, cronograma físico-financeiro, produtividade, razão unitária de produção, curva ABC, curva S, Diário de Obra, Boletim de Medição com Memória de Cálculo. Programação de Compras Controle de estoque. Dimensionamento de Equipe. Descrição das atividades relacionadas a execução dos serviços e lógica de execução dos serviços Orçamentos analítico, sintético e parametrizado ou estimativa de custos, Orçamento para Incorporações de edifícios. Memória de Cálculo; Bonificação e Despesas Indiretas; Banco de Dados SINAPI e SICRO; e Administração local e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Projeto Elétrico:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Introdução, componentes de instalações elétricas, projetos de instalações em edifícios, Condutores, Tipos de Instalações e Esquemas de Ligações, Ligação a Terra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

Topografia:

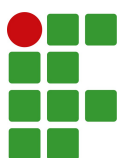
Introdução ao estudo de Topografia. Divisão da Topografia. Escalas e unidades de medidas. Medição de Distâncias Horizontais. Material básico e a sua aplicação Teodolito. Mira stadimétrica. Técnicas de levantamentos topográficos. Orientação dos trabalhos topográficos. Sistema de coordenadas. Métodos de determinação de áreas.. Desenho topográfico e memorial descritivo. Posicionamento por satélites. Locação. Estação Total. Levantamento planialtimétrico. Prática de Topografia - Locação de Obra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores estão positivados na ODP do IFTO, disponível no sítio www.ifto.edu.br.

Prazos para solicitação de aproveitamentos de experiências anteriores, modelos de formulários e de requerimentos, procedimentos do setor de protocolo e da coordenação de cursos para análise desses processos poderão ser regulamentados pelo *Campus*, desde que devidamente motivados em dispositivos normativos e que não entrem em desacordo com as normas já positivadas pelo IFTO.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Os critérios de avaliação de aprendizagem no Curso Técnico em Edificações seguem a Organização Didático Pedagógica do IFTO, disponível no sítio www.ifto.edu.br, no TÍTULO IV – DOS PROCEDIMENTOS EDUCACIONAIS E OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

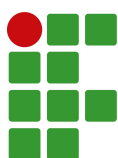
9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A Biblioteca do *Campus* Palmas ocupa uma área total de 2.410,24m², em dois pavimentos e tem um acervo composto por cerca de 22.000 volumes de livros, além de periódicos, multimídia, normas técnicas e outros títulos distribuídos nas diversas áreas dos cursos ofertados pelo IFTO. Conta ainda com assinaturas de jornais locais e revistas nacionais disponíveis para livre consulta dos usuários.

Ao usuário da Biblioteca é facultado o livre acesso aos espaços de estudo, sendo concedidos aos estudantes e servidores além do manuseio das obras, o empréstimo das mesmas através de sistema informatizado. O horário de funcionamento da Biblioteca é das 7 horas e 30 minutos às 22 horas de segunda a sexta-feira. E oferece os seguintes serviços:

- Consulta *on-line* ao acervo;
- Empréstimo domiciliar automatizado;
- Reserva;
- Renovação;
- Acesso à *internet*;
- Pesquisa bibliográfica;
- Orientação e normalização de trabalhos dos estudantes;
- Disponibilidade para estudo em grupo/individual;
- Ficha catalográfica;
- Sala de Multimídia (vídeo/DVD/projeção de slides) com capacidade

para 36 usuários.





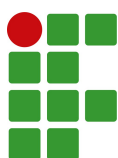
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

A Biblioteca conta com 13 servidores, dentre eles: 4 auxiliar de biblioteca e 3 bibliotecários. São seus usuários: discentes, docentes, servidores do *Campus* Palmas e a comunidade em geral. O setor de biblioteca é regido por regulamento próprio aprovado pelo Conselho Pedagógico do *Campus* Palmas e pela Direção-geral do *Campus*, disponível para consulta *in loco* ou pelo site: <https://palmas.ifto.edu.br/index.php/ybiblioteca>.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo setor tem os serviços de empréstimo e devolução de obras (destinada ao público interno); reserva de livros; emissão de “nada consta” para fins diversos; emissão de GRU para pagamento de multa; treinamento de usuários; orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos; orientações quanto à elaboração de fichas catalográficas; publicação de estatística de empréstimo mensal; levantamento bibliográfico; consulta ao acervo pelo sítio da biblioteca; serviço de acesso à internet com fins exclusivos de pesquisa e/ou estudo e acesso ao portal de periódicos da Capes.

A Biblioteca “João Paulo II” desenvolve atividades em duas áreas distribuídas na seguinte forma:

- 1) Pavimento Térreo: 1.509 m²
 - Hall de acesso interno: 48,64m²
 - Espera guarda volume: 34,92m²
 - Guarda-volume: 13,04m²
 - Referência (balcão de atendimento): 20,09m²
 - Sala Referência (atendimento ao usuário): 14m²
 - Acervo: 498,20m²
 - Hemeroteca (periódicos): 70,04m² (com 15 lugares)
 - Processamento técnico: 34,42m²
 - Secretaria: 28,29m²
 - Sala Coordenação: 34,49m²
 - Apoio (copa, banheiros interno para servidores): 22,30m²
 - CPD: 2,60m²





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Sala de Restauração: 25m²
- Depósitos de materiais de limpeza (DML): 3,46m²

2) Pavimento Superior: 901,23 m²

- Salão de Leitura: 527,76m² (com 180 lugares)
- Acesso à internet: 32,46m² (com 10 cabines)
- *Sala de vídeo: 30,27m² (com 36 poltronas)
- Anexo da sala de vídeo (acervo de dvd's): 12,80m²
- 4 Cabines de estudo em grupo: 6,48m² (com 6 lugares)
- *Sala de reunião/eventos: 42,29m² (com 16 lugares)
- Mat. Especiais: 69,83m² (com 15 lugares)
- Sala de Estudo Individual: 69,83m² (com 42 cabines)

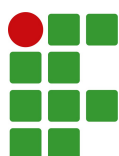
O acervo da Biblioteca é constituído de livros, folhetos, periódicos, coleções de referências, Dvds, CDs e está organizado de acordo com a Classificação Decimal Dewey – CDD, Ed. 23º e, para a catalogação, Código de Catalogação Anglo-Americano –AACR2. O acervo é atualizado anualmente de acordo com demanda das Coordenações de Cursos, observado os recursos orçamentários disponíveis para compra.

Para a constituição do acervo da formação profissional específico do curso considerou-se o estudo/levantamento realizado, de 26 a 30 de outubro de 2016.

1) Proporção de que a cada 40 vagas ofertadas, 8 exemplares disponibilizadas na Biblioteca;

2) Bibliografia Básica, indicada pelos docentes, contendo no mínimo 3 obras sendo estas tombadas na Biblioteca ou passíveis de serem adquiridas conforme disposição orçamentária;

3) Bibliografia Complementar, indicada pelos docentes, contendo no mínimo 5 referências sendo no mínimo 2 obras disponíveis ou a serem disponibilizadas na biblioteca, conforme disposição orçamentária e as outras 3 de domínio público com acesso eletrônico.



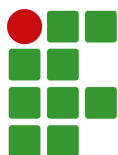


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

9.2 Instalações

O *Campus Palmas* conta com vários espaços de uso comum destinados aos estudantes, professores e técnicos administrativos. Sendo eles descritos no quadro 3.

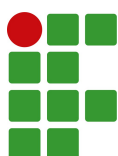
CAMPUS PALMAS				
Módulo: Administrativo				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	Descrição
Direção-geral	Unidade	1	36,00	Gabinete
Copa Secretaria	Unidade	1	2,20	
Almoxarifado	Unidade	1	186,40	Área útil do bloco almoxarifado incluindo escritório
Administração Geral	Unidade	6	195,00	Inclui os ambientes da Diretoria de Administração e Planejamento (compras e licitação, execução financeira, GTI, CPD, Manutenção informática)
Sanitários masculinos	Unidade	5	40,24	Inclui sanitários dos blocos administrativos 1 e 2 além do sanitário do almoxarifado e depósito
Sanitários femininos	Unidade	3	35,84	Inclui sanitários dos blocos administrativos 1 e 2
Salas Administrativas	Unidade	8	134,45	Gerência de Recursos Humanos, Coordenação estágio, Coordenação de Extensão, Diretoria de Relações Comunitárias, Coordenação de Pesquisa, Coordenação de Eventos, Coordenação Patrimônio
Secretaria/ Protocolo	Unidade	1	15,00	Somente Protocolo
Reprografia	Unidade	1	33,46	Atualmente sala 501 do Bloco 5
Secretaria	Unidade	3	105,00	Todos os ambientes utilizados pela CO-RES.
Secretaria/Direção	Unidade	0	34,83	Chefia do Gabinete e circulação
Módulo: Pedagógico				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

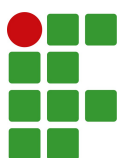
Sala de reunião	Unidade	2	75,00	Sala de reuniões bloco 1 e bloco 2
Sala Pedagógica	Unidade	1	25,00	COTEPE
Sala Psicologia/ Assistência Social	Unidade	2	25,00	conforme projeto
Salas de aulas	Unidade	72	4021,18	Bloco 5: 10 salas – 339,60 m²; Bloco 5A: 9 salas – 395,38 m²; Bloco 7A: 5 salas – 339,80 m²; Bloco 8: 1 sala – 66,92 m²; Bloco 9: 7 salas – 287,02 m²; Bloco 11: 6 salas – 476,76 m²; Bloco 14: 32 salas – 2001,44 m²; Mecatrônica: 2 salas 114,26 m².
Sala professores	Unidade	3	140,36	Salas do bloco administrativo 2 e sala do bloco 14; inclui mini copa
Sala multimídia	Unidade	2	65,00	Sala de vídeo no bloco 11 e sala de vídeo no bloco de Biblioteca
Sanitários	Unidade	22	381,92	Total de sanitários (masculino, feminino e PNE) nos blocos 2, 6, 7, 7A, 11 e 14.
Sala dos bolsistas	Unidade	1	41,36	Monitoria
Módulo: Administrativo/Pedagógico				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	Descrição
Diretor	Unidade	3	30,00	Inclui a direção de ensino e a direção de apoio
Secretaria	Unidade	1	15,00	Secretaria da direção de ensino
Coordenação	Unidade	12	225,00	Coordenações de Áreas do Turismo, Geomática, Meio Ambiente, Ciências da natureza, Licenciaturas, Construção Civil, Indústria, Recursos naturais, Informática
Salas Administrativas	Unidade	3	45,00	Inclui as Gerências da área de ensino
Módulo: Biblioteca				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	Descrição
Guarda Volumes	Unidade	1	47,96	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

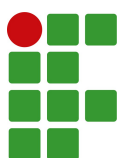
Sanitários	Unidade	6	41,83	Sanitário masculino e feminino de uso dos estudantes (13,78 m ² cada), sanitário para PNE (3,36m ²) sanitário masculino e feminino de uso dos servidores (3,52 m ² cada) e lavatório com área de 3,87 m ²
Ambiente virtual	Unidade	2	62,73	
Sala de Restauro	Unidade	1	30,00	
Área Técnica	Unidade	1	34,42	
Recepção	Unidade	3	88,82	
Acervo (Títulos)	Unidade	2	568,03	Um ambiente para obras raras e materiais produzidos pela comunidade interna (teses, dissertações etc..)
Ambiente de estudo	Unidade	7	636,42	Ambiente de estudo coletivo com 527,76 m ² , um ambiente de estudos individuais com 69,83 m ² e cinco ambientes para estudo em grupos de até 4 estudantes
Módulo: Auditório				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m ²)	Descrição
Salão	Unidade	1	332,60	
Sala técnica	Unidade	1	10,70	
Sanitários	Unidade	2	7,20	
Módulo: Vivência				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m ²)	Descrição
Cozinha	Unidade	1	66,93	Área de preparo com 53,13m ² e distribuição com 13,80 m ²
Refeitório	Unidade	1	430,74	
Cantina	Unidade	1	16,63	
Depósito	Unidade	1	40,00	
Sanitários masculinos	Unidade	2	15,64	Sanitários masculino e um feminino com área de 7,82 m ² cada
Módulo: Áreas Comuns				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m ²)	Descrição
Central de Gás	Unidade	1	3,00	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Circulação	Unidade	0	4.841,35	inclui o somatório dos espaços de circulação em frete aos blocos antigos, cabeceiras dos blocos, hall de entrada dos blocos administrativos, circulação inferior e superior do bloco 14, rampa e escadas.
Passarelas	Unidade	5	918,00	
Gramados	Unidade	0	25.000,00	Estimado – gramada com necessidade de tratamento
Caixa D'água	Litro	4	150.000,00	
Subestação	Unidade	4	372,00	1800KVA
Guarita	Unidade	1	314,00	
Garagem	Unidade	1	440,00	
Estacionamento	Vagas	380		
Módulo: Área Esportiva				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	Descrição
Sanitários femininos	Unidade	2	50,2	
Ginásio	Unidade	1	2.958,75	Ginásio poliesportivo, com sanitários masculino e feminino com área de 25,10 m² cada um (50,20 m²); vestiários masculino e feminino com área de 51,37 m² cada (102,74 m²); espaço para academia com 268,38 m²; quadra esportiva com 1519,86 m²; cantina com 10,50 m²; hall de acesso com 106,76 m²; sala para coordenação e banheiro (9,98m² e 3,42m² respectivamente); sala para professores e guarda de material com 72,00 m². Os restantes 728,91 m² estão distribuídos entre as áreas de circulação, rampas e arquibancadas.
Campo de futebol	Unidade	1	5.400,00	Numa área fechada de 5400,00 m² estão construídos um campo de futebol sete (1800,00m²) gama sintética; um campo de futebol sete (1800,00m²,) com grama natural e uma quadra de areia (1800,00m²).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Vestiário	Unidade	2	51,37	
Piscina	Unidade	1	312,50	Piscina 12,50m x 25,00m localizada numa área fechada de 754,00 m ²
Sala de Professores	Unidade	1	72	
Módulo: Infraestrutura Geral				
Ambiente	Unidade	Quantidade	Área Total (m²)	Descrição
Internet Banda Larga Contratada	MB	16	0	
Internet Wi-Fi	MB	0	0	200 usuários simultâneos
Internet RNP	MB	1024	0	

Quadro 3 – Descrição dos espaços físicos do campus Palmas

Fonte: Elaborado pela GAM

9.2.1 Espaços físicos em construção

Está em fase de conclusão a construção do prédio com 16 salas de aula, espaço de convivência, 12 sanitários (masculino, feminino e deficientes), espaço para lanchonete e outros serviços de atendimento ao estudante.

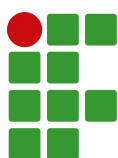
Laboratórios e equipamentos

Instalações e Laboratórios Específicos para a Formação Geral

Os laboratórios já disponíveis[1] para o Curso de edificações são: Desenho, Instalações Hidrosanitárias; Solos; Materiais e Estruturas; Processos Construtivos; Práticas de Execução; Segurança do Trabalho; Geomática e Instalações Elétricas.

Nos quadros abaixo são apresentadas as descrições dos laboratórios citados.

1 - Laboratório de desenho.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



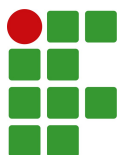
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

I- Laboratório de (n.º e/ou nome)		II- Área (m²)
1 – Desenho		III-
Iluminação: Adequada	IV- Climatização: possui	V- Conservação: Boa
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
1	Mesa de escritório	
1	Cadeira	
55	Pranchetas com régua paralela afixada	
55	Banquetas	
1	Quadro branco	

Quadro 4 – Descrição do laboratório de Desenho

2 Laboratório de Instalações Hidrosanitárias.

Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m2)
1 – Instalações Hidro – Sanitárias		102,75
Iluminação: Adequada	Climatização: possui	Conservação: Boa
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
4	Cadeiras estofadas	
1	Mesa de escritório	
3	Bancadas de madeira, com tampo emborrachado	
8	Banquetas	
5	Estantes com mostruários e ferramentas	
1	Armário alto	
2	Armários baixos	
1	Quadro branco	
1	Torno de bancada	
2	Tarraxa	
1	Arco Serra	
2	Chaves tipo corrente para tubo	
2	Chave tipo correia para tubo	
Equipamentos (Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
2	Moto-Bomba Centrífuga, Motor Trifásico 220V de 1.1/2 CV	
1	Moto-bomba trifásico 220V potência 0,7CV	
1	Moto-bomba centrífuga, c/ selo mecânico T16-1610, monofásico 220v, 1cv	





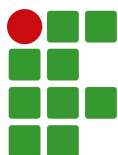
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1	Aquecedor Central a gás por acumulação, com capacidade de 75l, e Acessórios
1	Relógio medidor.
2	Chave Para Cano Tipo Corrente, Com Correia em Nylon e Cabeça e Cabo Tipo “viga I”, para cano de 1/8 a 1.1/8”.
1	Cortador Para Tubos Com Acessórios, Para Alumínio Latão e PVC, Com Capacidade de Corte de Tubos de ½ a 2”.
1	Protótipo de instalação hidráulica de um banheiro
1	Bancada didática (demonstração de jato livre escala mm de alumínio de 0 a 1300mm
1	Canal aberto para escoamento de água com superfície livre
1	Bancada didática estática dos fluidos
1	Bancada didática associação de bombas
1	Bancada didática para o estudo de bombas
1	Bancada didática principal para ensino mecânica de fluidos

Quadro 5 – Descrição do laboratório de Instalações Hidrosanitárias

3 Laboratório de Mecânica dos Solos

Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m2)
2 – Solos		102,75
Iluminação: Adequada	Climatização: possui	Conservação: Boa
DISCIPLINA: Mecânica dos Solos		
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
3	Bancadas de madeira, com tampo emborrachado	
17	Banquetas	
1	Quadro branco	
30	Conjunto carteira-mesa	
4	Cadeiras estofadas	
1	Mesa de escritório	
1	Paquímetro 200 mm x 8”. 1/20 mm x 1/128”, em aço inox.	
2	Estantes em aço	
1	Armário alto em aço	
1	Armário alto em madeira	
3	Espátula flexível de aço inox, (10 x 2 cm)	
2	Relógio de alarme 60/1 minuto.	
Equipamentos (Instalados e/ou outros)		





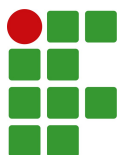
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Qtde.	Especificações
2	Condicionadores de ar de 18000 BTU's
1	Computador
2	Tanque de imersão
2	Agitador de peneiras 110/220v c/dispositivos p/controle de vibrações/tempo funcionamento
1	Conjunto para ensaio SPT lavagem completo
1	Aparelho de cisalhamento manual para solos
5	Bandeja de alumínio de 40 x30x5cm
1	Penetrômetro de cone para liquidez dos solos
1	Prensa de adensamento tradicional com sistema de aquisição
1	Conjunto para determinação do índice de vazios mínimo de solos não coesivo, composto por cilindro, colarinho, sobrecarga, disco de base e sacador
1	Dispensor de solos com copo de aço inox e chicanas conforme NBR 7181 – 220V
4	Carta de cores munsell (padronizadas p/ análise de rochas) composta por 115 cores, especificamente p/ uso geológico
1	Sistema Triaxial digital - conjunto automático para a realização de ensaios triaxiais estáticos em amostra de solo
1	Prensa CBR, mecânica, manual, com anel dinanométrico de 4000 kg
1	Anel dinanométrico de 1000 kg
2	Conjunto de ensaio de massa específica aparente “In-Situ”, DNER ME 092/94.
1	Agitador de peneiras de acionamento manual através de manivela.
2	Garrafa lavadora, 1000 ml
2	Soquete cilíndrico (CBR) com 50,8 mm de diâmetro, face inferior plana, peso de 4,536 kg, equipado com dispositivo para controle da altura de queda (457,2 mm)
2	Soquete cilíndrico (Proctor) com 50 mm de diâmetro, face inferior plana, peso de 2,5 kg, equipado com dispositivo de controle de queda (305mm).

Quadro 6 – Descrição do Laboratório de mecânica dos solos

4 Laboratório de Materiais e Estruturas

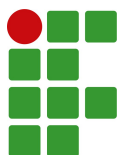
Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m²)
3 - Materiais e Estruturas		137,00
Iluminação: Adequada	Climatização: possui	Conservação: Boa
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
4	Bancadas de madeira, com tampo emborrachado	
27	Banqueta	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

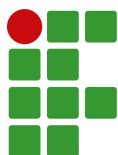
1	Quadro branco
1	Estante de aço com amostra de materiais de construção
5	Cadeira estofada
4	Mesas de escritório
2	Armário alto em madeira
2	Armário alto em aço
1	Nível em madeira
1	Paquímetro 200x8", 1/20mm x 1/128, com precisão de 0,005mm, em aço inox
1	Cronômetro
1	Alicate manual
1	Alicate de pressão
1	Paquímetro digital 300 mm
1	Esquadro de metal
1	Régua metálica de 30 cm
1	Régua metálica de 60 cm
3	Pá de mão
1	Talhadeira em aço
8	Espátulas flexíveis
1	Armário madeira dimensões: 340x60x40cm, com 4 portas com vidro
2	Óculos de proteção
4	Pincel de 2"
1	Martelo
2	Desempenadeira
3	Colheres de pedreiro
Equipamentos (Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Maquina universal de ensaios, eletromecânica e microprocessada, tipo duplo autoportante, capacidade máxima 100kN (10 toneladas) e 2000kN, com diversos equipamentos de ensaio, extensômetros e células de carga de 2kN, 30kN, 300kN e 2000kN.
1	Aparelho de arrancamento hidráulico portátil, para argamassas
1	Serra copo diamantada para ensaio aderência à tração em argamassas
1	Aparelho aferidor de agulha de Le Chatelier, completo.
1	Prensa manual capacidade 10tf
1	Compressômetro e extensômetro para medir a deformação axial e diametral de cilindros de concreto de 152x305mm;
1	Célula de carga, para 50 kgf, para tração e compressão
1	Célula de carga, para 500 kgf, para tração e compressão
1	Célula de carga, para 1tf, para tração e compressão
3	Relógio comparador mecânico, (extensômetro) curso de 50mm e precisão de 0,01mm
1	Aparelho "speedy" para determinação rápida da umidade no campo, com acessórios, inclusive balança
1	Carbureto de cálcio, ampolas com 6,5g. (cx, c/100 ampolas)
2	Computadores
1	Impressora matricial
1	Pinça para bureta com mufa





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

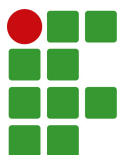
1	Balança de precisão, tríplex escala, capacidade 1610g, sensibilidade 0,1g
1	Bico de bunsen
1	Bomba de vácuo
1	Permeabilímetro de Blayne
2	Bureta de 50 ml
2	Pipetas de 50 ml
1	Célula de carga de 10 toneladas com aparelho para leitura digital
7	Frasco de chapman
3	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,038 mm
4	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,075 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,150 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,300 mm
3	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,420 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 0,600 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 1,20 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 1,9 mm
3	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 2,0 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 2,4 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 2.5 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 2.8 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 3.4 mm
3	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 3.8 mm
3	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 4.0 mm
4	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 4,8mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 5.0 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 6.3 mm
2	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 9,5 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 12,5 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 19,0 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 25,0 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 37,5 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 50,0 mm
1	Peneira Ø 8"x2", latão, ABNT 75,0 mm
2	Conjunto - fundo e tampa
3	Escova de fios de latao, para limpeza de peneiras
1	Base magnética, com braço articulado, para a fixação de relógio comparador
3	Relógio comparador mecânico (extensômetro) curso 50mm e precisão de 0,01mm.
1	Relógio comparador mecânico (extensômetro) curso 30mm e precisão de 0,01mm.
2	Carrinho de mão
3	Condicionador de ar 18000 BTU's
5	Capeador metálico para corpos de prova de 15 X30 cm
2	Capeador metálico para corpos de prova de 5 X10 cm
2	Capeador metálico para corpos de prova de 10 X20 cm
2	Cortador de azulejo e cerâmica
4	Bandeja retangular de chapa galvanizada de 50x40x5 cm





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

4	Cesto de arame para pesagem hidrostática com diâmetro 10cm
25	Moldes para corpos de prova de 5x10cm
4	Moldes para corpos de prova de 15x30cm
1	Agitador de peneiras elétrico, p/ 6 peneiras, diam.8x2", c/ dispositivo p/ controle de vibrações e relógio até 30min
25	Cápsula de alumínio, dia. 60x35mm, com tampa
1	Repartidor de amostras tipo grelha, com aberturas de 1/2"
4	Frasco volumétrico de Le Chatelier
10	Cápsula de alumínio, Ø 40x20mm, com tampa
4	Cápsula de porcelana, Ø 20 cm
7	Copo becker, de vidro 250 ml
1	Pinça metálica tipo tesoura (23 cm)
4	Proveta de vidro, graduada, cap. 100 ml
4	Proveta de vidro, graduada, cap. 25 ml
1	Estufa elétrica para temperatura até 200c, com termostato automático, dimensões internas de 50x40x50 cm
1	Balança eletrônica analítica, carga máx. 200g, sens. 0,001g
1	Balança p/ carga máxima 10.000g, sens. 0,1g
1	Agitador de peneiras elétrico, cap. 6 Peneiras retangulares (50x50x10cm), acionado p/ motor 0,5hp
1	Jogo de peneiras retangulares (50x50x10cm)
2	Colher para concreto
3	Cápsula de porcelana diam. 6cm (35ml)
7	Proveta de vidro graduada 1000 ml
1	Almofariz de porcelana c/ mão de gral, revestida de borracha cap. 4170ml
3	Bandeja de chapa galvanizada
2	Aparelho de Vicat completo
8	Moldes para corpos de prova de 10x 20 em resina plástica
1	Balança de precisão com capacidade para 10.000g com sensibilidade de 0,8g.
1	Argamassadeira capacidade de 5 litros
4	Funil metálico para moldes de 5x10cm
3	Funil metálico para moldes de 10x20cm
4	Funil metálico para moldes de 15x30cm
1	conjunto para ensaio de determinação de consistência do concreto(slump test)
4	Soquete normalizado para o ensaio de consistência
1	Betoneira, rotativa, com capacidade de 400l
1	Tacho metálico para preparo de argamassa
1	Flow Table, mesa horizontal astm-230-61, com molde tronco cônico e soquete
1	Aparelho para retenção de água NBR 13277
1	Retífica pneumática p/ CP de concreto 5x10, 10x20 e 15 x 30 cm c/ cânula p/ refrigeração, sistema vertical c/ coluna única 04", motor de 5HP, sistema de fixação do CP, volante p/ avanço de corte
1	Compressor de ar 100L, pressão 10bar
1	Termo-Higrômetro
1	Câmara úmida





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1	Régua de alumínio - 1m
1	Régua de alumínio - 2m
1	Bandeja 1m x 1m
8	Conjunto de formas para bloco concreto
5	Bandeja 30 X 50 X 5 cm
1	Recipiente de vidro 5 l com torneira
4	Peneira n.º 325
2	Becker plástico 600ml
3	Funil de vidro
4	Soquetes para moldes de 5 cm x 10 cm
1	Recipiente graduado de 10l
1	Agitador de peneiras 110/220v c/ dispositivos p/controle de vibrações e tempo de funcionamento
1	Aparelho para determinar retenção de água em argamassas composto por funil de Buchner, frasco Kitazato, manômetro, suporte, mangueiras e conexões
1	Aparelho para determinação do teor de ar incorporado ao concreto fresco, acompanha manômetro, uma haste, uma seringa uma proveta, duas conexões de cobre e uma régua rígida
1	Capeador para blocos vazadas de até 20x20x40cm
1	Dispositivo de Rilen para tração na flexão em argamassa
1	Dispositivo de Rilen para compressão de cp 4x4x4cm
30	Pino bola em aço inox de 13,5mm – arrancamento
1	Par de placas auxiliares para bloco intertravado 85x20mm
6	Forma prismática para concreto 15x15x50
1	Medidor de ar incorporado para argamassa – 1 Litro
2	Espátula para forma tripla 4x4x16 cm
5	Molde prismático para argamassas triplo – 25x25x285mm
8	Molde prismático para argamassas triplo – 50x50x50mm
5	Molde prismático para argamassas triplo – 40x40x160mm

Quadro 7 – Descrição do laboratório de Materiais e Estruturas

5 Laboratório de Máquinas e de Processos Construtivos

Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m2)
4 - Processos Construtivos		140,00
Iluminação: Adequada	Climatização: não possui	Conservação: Boa
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
1	Bancadas de madeira, com tampo emborrachado	
20	Conjunto carteira-mesa	
1	Quadro branco	
7	Banqueta	
Equipamentos (Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	



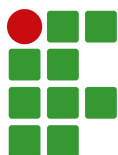
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

8	Carrinho de mão em estrutura tubular com caçamba em chapa estampada
1	Acabadora de superfície tipo helicóptero com motor elétrico de 1,5 cv 220v diâmetro aro 1,00m
1	Balança eletrônica de bancada com duplo display capacidade 100kg e sensibilidade de 20 gramas
1	Bandeja de chapa galvanizada
1	Betoneira Cap. 145 Lt
2	Escantilhão em aço galvanizado dotado de duas ponteiros tri angulares adaptáveis a superfície c/ cursor deslizante e dimensão de 2,8m de altura
1	Guincho Hidráulico, 1 tonelada, roda de ferro
2	Jerica, para transporte de concreto e argamassa, capacidade de 180 litros
7	Moldes para corpos de prova de 10x 20 em resina plástica
11	Moldes para corpos de prova de 15x30cm em chapa galvanizada
1	Prensa manual p/ fabricação de tijolos modular de solo -cimento nas dimensões 12,5 x 25 x 6,25, com capacidade p/ produzir meio tijolo maciço, tijolo aparente, canaleta
1	Serra circular de bancada
1	Lixadeira elétrica
1	Aplanadora elétrica
1	Serra fita
1	Máquina para fabricação de blocos de concreto
10	Moldes para corpos de prova de 10x 20 em chapa galvanizada
3	Bandeja de 1m x 1m x 5 cm
1	Caixa em aço com 20 dm ³
2	Baldes em chapa galvanizada
1	Conjunto vibrador de imersão 25mmx4m, com motor de acionamento elétrico, monofásico de 1,5cv, de base giratória 220v
1	caixa d'água fibrocimento 1000l
1	Recipiente para massa específica fresca do concreto
4	Ventilador de parede
1	Britador de mandíbula p/ laboratório alimentação de 120x85mm regulagem entre as mandíbulas motor de 03 HP
1	Moinho de bolas/barras funcionamento c/ dois tpos de cargas moedeiras
1	Pórtico para ensaios em paredes, vigas, pilares e tubos de capacidade de 100T
1	Aparelho ensaio Abrasão Los Angeles
1	Retífica p/Corpo de Prova de concreto 5x10, 10x20cm c/caixa de refrigeração, sistema vertical c/coluna única 4", motor 5HP, fixação CP, volante p avanço do corte trifásica.

Quadro 8 – Descrição do laboratório de Máquinas e de Processos Construtivos

6 Laboratório de Topografia

Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m ²)
7 - Geomática		35,0
Iluminação: Adequada	Climatização: Possui	Conservação: Boa

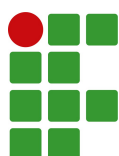


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)	
Qtde.	Especificações
5	Nível esférico de cantoneira
21	tripés
17	Trena de fibra de vidro com recolhedor, comprimento de 20m
14	Trena de fita 20m
18	Cabo de agrimensur em fibra de vidro, revestida de nylon comprimento de 20m. Marca Esilon
5	Miras de madeira
21	Balizas topográficas de ferro.
10	Miras de alumínio
Equipamentos (Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Estação total: Medição angular desvio padrão 5", leitura 1"; medição de distâncias alcance de 3500m com 1 prisma circular / precisão de 2mm + 2ppm; medição de distâncias com raio laser visível; sem prisma 80m e com 1 prisma 5000m; programas internos locação / topografia / estação livre / área / linha entre pontos / linha de referência / elevação remota; memória interna 11500 pontos, interface RS232 para transferência; compensador 2 eixos; ampliação da luneta 30 x giro completo; prumo laser, girado com o instrumento. precisão com o instrumento à altura de 1,5m de +/- 0,8mm. intensidade regulável em 4 níveis; visor de cristal líquido alfanumérico (LCD) 8 linhas de 32 caracteres; bateria GEB 111, NiMh (0% Cádmio) 6V / 1800mAh/passível uso de pilhas.Marca Leica, Modelo TC 705.
3	Estação total: Medição angular desvio padrão 7", leitura 1"; medição de distâncias alcance de 3000m com 1 prisma circular / precisão de 2mm + 2ppm; medição de distâncias com raio infravermelho; programas internos locação / topografia / estação livre / área / linha entre pontos / linha de referência / elevação remota; memória interna 7000 pontos, interface RS232 para transferência; compensador 2 eixos; ampliação da luneta 30 x giro completo; prumo laser, girado com o instrumento. precisão com o instrumento à altura de 1,5m de +/- 0,8mm. intensidade regulável em 4 níveis; visor de cristal líquido alfanumérico (LCD) 8 linhas de 12 caracteres; bateria GEB 111, NiMh (0% Cádmio) 6V / 1800mAh/passível uso de pilhas. Marca Leica, Modelo TC 407.
5	Mira topográfica de madeira, comprimento 4 m de encaixe
6	Nível automático, com tripé imagem direta 20X, precisão +/- 2,5mm/km de duplo nivelamento, compensador automático; círculo horizontal de 360°. Instrumento completo com estojo próprio e tripé extensível. Marca CST e ALKON.
1	Nível digital, com precisão de 1,5 mm a 0,9 mm, com tripé.Marca Topcon.
7	Teodolito eletrônico digital, com tripé imagem direta 30X, precisão de 10"(vinte segundos) leitura digital direta de 5"(vinte segundos) nos eixos vertical e horizontal em display de cristal líquido com 2 linhas em 1 posição. Ângulo vertical selecionável em zênite, horizontal ou percentual de rampa. Ângulo horizontal selecionável à direita ou à esquerda. Zeragem do ângulo horizontal em qualquer posição. Prumo ótico incorporado à realidade do aparelho. Alimentação com 4 pilhas secas AA, 1,5V, com durabilidade para +/- 15 horas de operação Continua. Instrumento com estojo original e tripé extensível. Marca Alkon, Modelo EDT 5.
8	Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros.
6	GPS de navegação. Receptor Mult Trac (TM) capta e utiliza até doze satélites com alta sensibilidade, podendo ser utilizado no mar ou na terra. Possui simulador incorporado para treinamento. Possui visor gráfico facilitando a operação. Armazena 500 pontos alfanuméricos





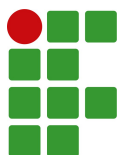
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	e rota com 50 pontos. Permite a configuração das unidades de distância, velocidade sensibilidade do indicador de desvio de curso, teclas de operação localizadas nas laterais do instrumento, funções do visor, datum's de mapas e opções de interface. Baixo consumo de energia, proporcionando até 22 horas de operação (modo battery save) com indicação de capacidade no visor. Analisa distâncias e tempo. Computa hora do nascer e do pôr-do-sol. Permite obter coordenadas geográficas ou UTM do local rastreado com rapidez dentro de sua precisão. Marca Garmin, modelo etrex.
2	Teodolito eletrônico digital, com tripé imagem direta 30X, precisão de 10"(vinte segundos) leitura digital direta de 5"(vinte segundos) nos eixos vertical e horizontal em display de cristal líquido com 2 linhas em 1 posição. Ângulo vertical selecionável em zênite, horizontal ou percentual de rampa. Ângulo horizontal selecionável à direita ou à esquerda. Zeragem do ângulo horizontal em qualquer posição. Prumo ótico incorporado à realidade do aparelho. Alimentação com 4 pilhas secas AA, 1,5V, com durabilidade para +/- 15 horas de operação Contínua. Instrumento com estojo original e tripé extensível. Marca CST, modelo DGT 10.
2	GPS Topográfico. Receptor Mult Trac (TM) capta e utiliza até doze satélites com alta sensibilidade, podendo ser utilizado no mar ou na terra. Possui visor gráfico facilitando a operação. Permite a configuração das unidades de distância, velocidade sensibilidade do indicador de desvio de curso, funções do visor, datum's de mapas e opções de interface. Baixo consumo de energia, proporcionando até 12 horas de operação (modo battery save) com indicação de capacidade no visor. Analisa distâncias e tempo. Computa hora do nascer e do pôr-do-sol. Permite obter coordenadas geográficas ou UTM do local rastreado com rapidez dentro de sua precisão. Possibilita processamento diferencial com a fase L1, antena com suavização do código. Marca Leica. Modelo SR 20.

Quadro 9 – Descrição do laboratório de Topografia

7 Laboratório de Instalações Elétricas

Laboratório (n.º e/ou nome)		Área (m2)
8 - Instalações elétricas		68,04
Iluminação: Adequada	Climatização: Possui	Conservação: Boa
Descrição (Materiais, Ferramentas, Mobiliários, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
1	Estante em aço medindo 925x1980x520 mm acabamento em pintura eletrostática branca e com tratamento anticorrosivo, buriti	
2	Armário em aço com 4 prateleiras e Porta de abrir PA90, Movap PA90	
1	Quadro branco com estrutura interna em madeira de lei 60x20 mm, dimensões 5000x1200 mm	
24	Cadeira estrutura de tubo 7/8" x 15 nn, fosfatizado e pintura epox-pó eletrostática assento encosto anatômico, mesa escol retangular compensado multilaminado revestido em fôrmica bege	
Equipamentos (Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
7	Bancada Padrão Eletrotécnica med: 1500x1000x750mm, cor Argila, Adattare	
1	Pranchetas de 1,10 x 0,80 M c/ estrutura.	
5	Medidores monofásicos, Modelo MIA Fabricante NANSEN, MIA	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

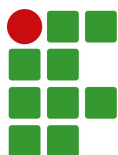
10	Medidores Trifásico, 240 V - 60 Hz - 15 A, Imáx 120 A, 3 elementos, 4 fios, 3 fases, Classe 2, Modelo PN- 5T Fabricante NANSEN
5	Bancada para instalações elétricas prediais em madeira, com eletrodutos, disjuntores, chave elétrica, barra de conexão, com rodízios
1	Quadro de medição de energia padrão, 430 x 240 mm, Olimpe
1	Quadro para disjuntores com barramento, 420 x 360 mm, Cemar
2	Quadro para disjuntores em plástico, com capacidade para 3 disjuntores, 150 x 140 mm, cemar
1	Quadro para disjuntores metálica, 270 x 210 mm, com capacidade para 3 disjuntores, CEMAR.
4	Refletor, Clarão

Quadro 10 – Descrição do laboratório de Instalações Elétricas

8 Laboratório de informática com programas específicos.

Laboratório de Informática (n.º e/ou nome)		Área (m2)
1 – LABIN 6		50,72
Iluminação: Adequada	Climatização: Possui	Conservação: Boa
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
30	Softwares Instalados: Softwares básicos (Editor de texto, leitor PDF, Navegador,etc), Google Earth, Autocad, Autocad Civil 2015, Autocad Map 2015, Revit 2015, Ftool, Mcalc3D, Sketchup, Spring, TopconTools. Todos equipamentos ligados em rede, com acesso à Internet, serviço de impressão não disponibilizado, navegador usado de acordo com sistema operacional selecionado.	
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
30	Processador: Intel Core i5-3330 Memória RAM: 8GB DDR3 Disco Rígido: 1TB Placa de vídeo Offboard: Geforce 210 1GB DDR3 Rede Gigabit: 10/100/1000 Mbits/s Monitor: 20 polegadas	

Quadro 11 - Descrição do laboratório de Informática VII (Labin-7)





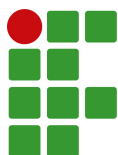
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Laboratório de Informática (n.º e/ou nome)		Área (m2)
2 – LABIN 7		50,72
Iluminação: Adequada	Climatização: Possui	Conservação: Boa
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)		
Qtde.	Especificações	
30	Softwares Instalados: Softwares básicos (Editor de texto, leitor PDF, Navegador,etc), Google Earth, Autocad, Autocad Civil 2015, Autocad Map 2015, Revit 2015, Ftool, Mcalc3D, Sketchup, Spring, TopconTools. Todos equipamentos ligados em rede, com acesso à Internet, serviço de impressão não disponibilizado, navegador usado de acordo com sistema operacional selecionado.	
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
30	Processador: AMD Athlon 64 X2 (dual core); Memória RAM: 4GB DDR2; Disco Rígido: 320 GB Placa de vídeo Offboard: Geforce 8400 GS 512 MB Rede Gigabit: 10/100/1000 Mbits/s Monitor: 19 polegadas	

Quadro 12 – Descrição do laboratório de Informática VII (Labin-7)

Neste ponto, torna-se importante destacar o planejamento da Coordenação da Área de Construção Civil frente as ações de aquisição e de ampliação de licenças referentes a *softwares* específicos da área, nas seguintes áreas de:

- Estruturas de Concreto Armado e Metálica;
- Estrutura Pré-moldada;
- Gerenciamento de Projetos;
- Maquetização eletrônica;
- Interação solo-estruturas e
- Instalações prediais (água, energia, esgoto e gás).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Os laboratórios já disponíveis[1] para o Curso de edificações são: Instalações Hidrosanitárias; Solos; Materiais e Estruturas; Processos Construtivos; Práticas de Execução; Segurança do Trabalho; Geomática e Instalações Elétricas.

Áreas Comuns:

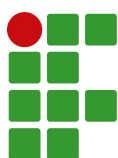
- 1) 2 Quadras Poliesportivas descobertas;
- 2) 1 Quadra de Futebol gramada;
- 3) 1 Ginásio de Esportes;
- 4) Biblioteca;
- 5) Auditório para 230 pessoas;
- 6) Mini-auditório para 80 pessoas;
- 7) 5 laboratórios de informática.

10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

10.1 Pessoal Docente

Os docentes da área e seu respectivo regime de trabalho, graduação e titulação atual estão listados no quadro 13 abaixo, o quadro 14 lista os servidores Técnicos Administrativos que apoiam as atividades pedagógicas da Área de Construção Civil.

Professor	Graduação	Titulação	RT	Currículo Lattes
Adriana Soraya Alexandria Monteiro	Engenheira Civil	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/9168394812685255
Adriano dos Guimarães de Carvalho	Engenheiro Civil	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8261115135036352
Cleber Decarli de Assis	Engenheiro Civil	Mestre	40h	http://lattes.cnpq.br/1306183736937319

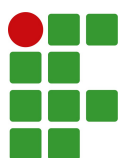




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Clerson Dalvani Reis	Engenheiro Civil	Mestre	20h	http://lattes.cnpq.br/6687666311434450
Danilo Gomes Martins	Engenheiro Civil	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/4370402822172974
Edivaldo Alves dos Santos	Engenheiro Civil	Mestre	40h	http://lattes.cnpq.br/1078317573158600
Elen Oliveira Vianna	Auquiteta	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/5802960477874588
Erieldon Bezerra Leão	Engenheiro Civil	Especialista	20h	—
Flávio da Silva Ornelas	Engenheiro Civil	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/8172360348584719
Flávio Roldão de Carvalho Lélis	Engenheiro Civil	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7287069183620494
Gilson Marafija Pedroso	Engenheiro Civil	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/8706944310534943
Liliane Flávia Guimarães da Silva	Auquiteta	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8720068521196148
Mariana Brito de Lima	Auquiteta	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/5722533324200301
Michelle Ludmila Guedes dos Santos	Tecnóloga em Construção de Edifícios	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/2705172126454769
Moacyr Salles Neto	Engenheiro Civil	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/0431887308178916
Octaviano Sidnei Furtado	Engenheiro Civil	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/3060921919551366
Raimundo Elias Alves Nunes Junior	Engenheiro Civil	Especialista	20h	http://lattes.cnpq.br/5041553875728743
Suzy Barbosa Melo Moreno	Engenheiro Civil	Mestre	20h	http://lattes.cnpq.br/6768875389299548
Thiago Dias de Araújo e Silva	Engenheiro Civil	Mestre	40h	http://lattes.cnpq.br/6139058239197094
Virley Lemos de Souza	Engenheiro Civil	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/2894974941316375

Quadro 13 - Quadro de Docentes



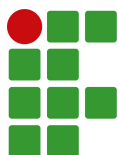
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

NOME	CARGO	RT
Luis Cláudio Diniz dos Anjos	Técnico de Laboratório da Área	40
Francisco das Chagas Chaves da Rocha	Assistente de Aluno	40
Junisley Mundim de Oliveira		
Jobherlane Farias Costa		
Marcio Allan de Lima Martins	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Mariano Felipe Oster		
Raquel Francisca da Silveira		
Teresa Cristina Hitomi Kikuchi do Vale		
Loulou Hibrahim Elias	Psicólogo (a)	40
Silvânia Gomes da Costa		
Márcia Aparecida Leite Siqueira	Serviço Social	20
Marla Cristina Barbosa Santos		40
Tania Santana de Almeida		
Waldomiro Caldas Rolim	Bibliotecário (a)	40
Sidney Cabral Monteiro		
Evanuzia Miranda da Silva	Técnico em Laboratório	40
Felipe Schulien Spindler		
Jonathas Pereira Rabelo		
Marcio Serafim de Almeida		
Soraya Viana do Nascimento	Pedagogo (a)	40

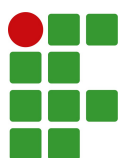
Quadro 14 - Quadro de apoio técnico-administrativo.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

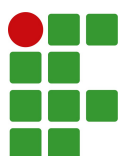
Estudo de impacto na CH de trabalho dos profissionais da educação que atendem a área de Indústria do início da oferta do Curso Técnico em Edificações até a integralização					
Docentes	RT	Componente curricular	2017-1	2017-2	2018-1
Adriana Soraya Alexandria Monteiro	DE	Saneamento Básico I	16	16	16
		Saneamento Básico II			
		Mecânica dos Solos			
		Tratamento de Águas Residuárias (Optativa)			
Adriano dos Guimarães de Carvalho	DE	Materiais de Construção I	12	12	12
		Estruturas de Madeira			
		Materiais de Construção II			
Cleber Decarli de Assis	40h	Resistência dos materiais	AFASTADO	18	18
		Desenho Técnico e Computacional			
		Desenho Técnico			
		Sistemas Construtivos: Infraestrutura e Superestrutura			
Clerson Dalvani Reis	20h	Projeto Hidrossanitário	11	10	12
		Orçamento			
		Hidrologia Aplicada (Optativa)			
Danilo Gomes Martins	DE	AFASTADO	AFASTADO	AFASTADO	AFASTADO
Edivaldo Alves dos Santos	20h	Projeto Geométrico de Estradas (Optativa)	12	12	12
		Fundações			
		Fenômenos dos Transportes			
Elen Oliveira Vianna	DE	AFASTADA	AFASTADA	AFASTADA	AFASTADA
Erieldon Bezerra Leão	20h	Informática Aplicada	10	10	12
		Engenharia de Avaliações			
		Estruturas de Concreto e Fundações			
Flávio Roldão de Carvalho Lelis	DE	Estruturas Isostáticas	12	12	12
		Resistência dos Materiais I			
Flávio da Silva Ornelas	DE	Geologia de Engenharia	14	16	16
		Barragens e Obras em Terra			
		Mecânica dos solos (Grade antiga)			
		Mecânica dos Solos II			
Gilson Marafiga Pedroso	DE	Sistemas Construtivos I	16	16	16
		Alvenaria Estrutural			
		Sistemas Construtivos II			





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

		Estruturas de Concreto Armado II			
Liliane Flávia Guimarães da Silva	DE	AFASTADA	AFASTADA	AFASTADA	AFASTADA
Mariana Brito de Lima	DE	Loteamento	13	13	13
		Metodologia Cient. e Tecnológica			
		Elementos de Arquitetura e Urbanismo			
		Desenho Técnico II			
Michelle Ludmila Guedes dos Santos	DE	Desenho Técnico e Assistido por Computador	10	12	12
		Informática (CAD) (Grade antiga)			
		Desenho Computacional			
Moacyr Salles Neto	DE	Resistência dos Materiais II	12	12	12
		Patologia e Reparo das Construções			
		Tecnologia do Concreto e Argamassas			
Octaviano Sidnei Furtado	DE	Introdução à Engenharia Civil	11	11	11
		Desenho Técnico			
		Controle tecnológico			
		Máquinas e Equipamentos			
Raimundo Elias Alves Nunes Júnior	20h	Estruturas de Concreto Armado I	8	8	10
		Pavimentação (Optativa)			
Suzy Barbosa Melo Moreno	20h	Planejamento e Gerenciamento de Obras	14	14	14
		Planejamento de Obras			
		Resíduos Sólidos Urbanos (Optativa)			
Thiago Dias de Araújo e Silva	40h	Estruturas Metálicas I	14	14	14
		Estruturas de Aço e Madeira			
		Estruturas Metálicas II			
		Pontes (Optativa)			
Virley Lemos de Sousa	DE	Legislação Profissional	15	13	17
		Legislação Profissional			
		Gestão da Qualidade e Produtividade			
		Processos construtivos			
		Gerenciamento de Obras			





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

		Orçamento e Incorporação de Imóveis			
Professor substituto da Professora Liliane Flávia Guimarães da Silva)	40h	Desenho Técnico I	19	20	20
		Projeto Arquitetônico e Urbanismo			
		Desenho Assistido por Computador			
		Loteamento e Cadastro Técnico			
Professor substituto do Professor Cléber Decarli de Assis	40h	Resistência dos materiais	16	-	-
		Desenho Técnico e Computacional			
		Desenho Técnico e Computacional			
Professor substituto do Professor Danilo Gomes Martins	40h	Instalações Hidrossanitárias	20	20	20
		Hidráulica			
		Tecnologia das Construções			
		Prát. de Inst. Elét. e Hidráulicas			
		Materiais de Construção			

Fonte: Elaborado pela Comissão

Quadro 15 - Carga horária média por professor para atender o curso

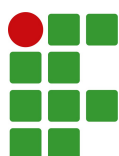
11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O diploma de **Técnico em Edificações** será concedido ao estudante que cumprir todas as etapas previstas neste projeto, bem como o disposto na Instrução Normativa n.º 2/2016/REITORIA/IFTO, suas alterações ou outra normativa que vier a substituir, no âmbito do IFTO.

Certificações intermediárias:

1) Desenhista técnico (CBO 3181-15)

Perfil: Elaboram desenhos de arquitetura e engenharia civil utilizando softwares específicos para desenho técnico, assim como podem executar plantas, desenhos e detalhamentos de instalações hidrossanitárias e elétricas e desenhos cartográficos; coletam e processam dados e planejam o trabalho para a elaboração do projeto como, por exemplo,



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



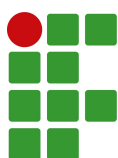
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

interpretar projetos existentes, calcular e definir custos do desenho, analisar croqui e aplicar normas de saúde ocupacional e normas técnicas ligadas à construção civil, podendo atualizar o desenho de acordo com a legislação.

2) Encarregado de construção civil (CBO 7102-05)

Perfil: Supervisionam equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis. Elaboram documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Controlam padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra. Administram o cronograma da obra.

Francisco Nairton do Nascimento
Reitor do Instituto Federal do Tocantins



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20/12/1996**. E alterações pela Lei n.º 11.741/2008. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF, 1996.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 3/2008**. Dispõe sobre o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 2008.

_____. **Parecer CNE/CEB n.º 11/2008**. Trata da proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília/DF, 2008.

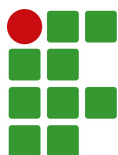
_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo nacional dos cursos técnicos**. Brasília/DF, 2008. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>>. Acesso em: 12 set 2016.

_____. Currículo Referência dos Cursos Técnicos Rede e-etec Brasil.

_____. **Lei n.º 11.892, de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 4/2012**. Dispõe sobre a alteração da Resolução CNE/CEB n.º 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 2012.

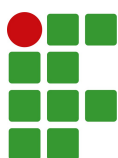
_____. **Resolução CNE/CEB n.º 6/2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 21 de setembro de 2012. Brasília/DF, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

_____. **Parecer CNE/CEB n.º 11/2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília/DF, 2012.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A - DESCRIÇÃO MÍNIMA DAS UNIDADES CURRICULARES

UNIDADE CURRICULAR: Desenho Técnico

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Desenho como forma de Linguagem, material básico e sua utilização, caligrafia técnica; normalização (pontos principais das Normas Brasileiras). Formatos de papel, tipos de linhas, construções geométricas, escalas normalizadas, cotas; visando a interpretação e execução de Desenho de Arquitetura - planta baixa, cortes, vistas projeções detalhes, e isométricos instalações hidráulicas, e elétrica e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Interpretar legislação e normas técnicas;

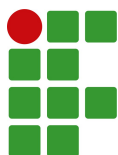
Identificar características geométricas de figuras planas;

Interpretar e identificar métodos e técnicas de desenho a mão livre;

Organizar em formato gráfico, esboços e anteprojetos;

Selecionar convenções de desenho técnico, distinguir o desenho como linguagem normativa;

Identificar diferentes elementos de desenho para construção civil;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Interpretar projetos;

Aplicar métodos e técnicas de desenho à mão livre;

Desenvolver projetos e esquemas gráficos utilizando lápis, instrumentos e materiais de desenho;

Esboçar através da observação detalhes construtivos.

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1]FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 2005.

[2]MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

[3]FREDO, B. Noções de Geometria e Desenho Técnico 3ª ed. São Paulo: Ícone, 1994.

[4]PRINCIPE JR, A. dos R. Noções de Geometria Descritiva 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.

[5]XAVIER, N. Desenho Técnico Básico. São Paulo: Ática, 1988.

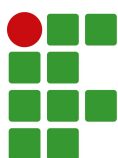
6.2. Complementar

[1]MOLITERNO, Antônio. Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

[2]MOTTA, Adriano. Plantas de casas: palacetes, sobrados e chalés. São Paulo: Hemus, 2007.

[3]MONTENEGRO, G. A. Geometria Descritiva - Vol.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

[4]MONTENEGRO, G. A. A invenção do projeto. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. [3] [5]
SILVA, G. S. Curso de desenho técnico: para desenhistas, acadêmicos de engenharia e arquitetura. Porto Alegre: Sagra – D.C. Luzzatto, 1993.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Fundamentos de Matemática

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

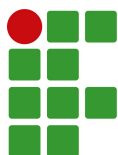
3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Conjuntos numéricos, produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação, equações, noções e proposições primitivas, ângulos, paralelismo, triângulos, quadriláteros polígonos, semelhança de triângulos, áreas de superfícies planas, volumes e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais, identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos, identificar variáveis relevantes da geometria plana, identificar ângulos e figuras geométricas planas e espaciais. desenvolver a capacidade de utilizar a geometria plana na interpretação e intervenção no real. Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades dos conjuntos numéricos; calcular o valor numérico das expressões algébricas, como também reconhecer e desenvolver os produtos notáveis e fatorações nas mais diversas expressões de modo a “simplificar” os cálculos; reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades com potências e radicais. Resolver e discutir a existência de soluções para as equações; reconhecer e aplicar as propriedades das funções; identificar e aplicar os conceitos e propriedades de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

noções, proposições, segmento de reta e ângulo; reconhecer e aplicar as propriedades dos triângulos, paralelismo e perpendicularidade; aplicar as propriedades dos polígonos, quadriláteros e pontos notáveis de um triângulo. Diferenciar e aplicar as propriedades das circunferências e círculos; identificar e aplicar as propriedades da semelhança de triângulos, triângulos retângulos e quaisquer; reconhecer e aplicar as propriedades dos polígonos regulares; calcular áreas de superfície planas; identificar e calcular volumes e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

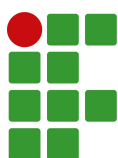
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1] GELSON IEZZI, CARLOS MURAKAMI, Fundamentos de Matemática Elementar, Volumes 1 e 2, Atual Editora.
- [2] ANTONIO NICOLAU YOUSSEF, ELIZABETH SOARES, VICENTE PAZ
- [3] FERNANDES. De Olho no Mundo do Trabalho, Editora Scipione – Volume único.
- [4] SEBASTIÃO MEDEIROS DA SILVA, ELIO MEDEIROS DA SILVA, ERMES
- [5] MEDEIROS DA SILVA – Matemática Básica para Cursos Superiores – Editora Atlas.
- [6] DOLCE, Osvaldo, Geometria. Editora Atual, Volume 9
- [7] MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Geometria Euclidiana Plana – Tópicos de
- [8] HELLMEISTER, Ana Catarina P. - Geometria em Sala de Aula -SBM

6.2. Complementar

- [1] Giovanni, Giovanni Jr, Bonjorno – Matemática Fundamental “Uma nova Abordagem” – Volume Único – Editora FTD.
- [2] Bianchini, Paccola – Curso de Matemática – Editora Moderna – Volume Único. 3 DIVA
- [3] MARÍLIA FLEMMING, MIRIAN BUES GONÇALVES – Cálculo A, Funções, Limite, Derivação e Integração – Pearson Prentice Hall, 2006.
- [4] IEZZI, GELSON - Geometria Plana – conceitos básicos - Editora Atual RODRIGUES,





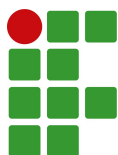
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Manoel Benedito - Exercícios de Matemática - Policarpo – Vol 6;

[5]NETO, SERGIO LIMA - Construções Geométricas - Exercícios e Soluções - SBM BARBOSA,

[6]João Lucas. Geometria Euclidiana Plana - SBM

[7]MANOEL JAIRO BEZERRA - Matemática para o Ensino Médio – Volume Único – Editora Scipione.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Informática Básica

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

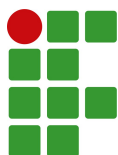
4. Ementa

Sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos, unidades de medidas do computador e sistemas de arquivos; dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles, técnicas de digitação; processadores de textos, planilhas de cálculos e softwares de apresentação. Internet e suas ferramentas básicas de comunicação e interação e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Conhecer sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos; Conhecer as unidades de medidas do computador e sistemas de arquivos; Conhecer dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles. Utilizar as técnicas de digitação; Conhecer processadores de textos, planilhas de cálculos e softwares de apresentação. Conhecer a Internet e suas ferramentas básicas de comunicação e interação. Identificar sistemas operacionais; Identificar componentes de um sistema computacional;

Praticar digitação com a padronização; Operar sistemas operacionais; Operar softwares utilitários; Trabalhar com pastas, diretórios e arquivos. Utilizar aplicações de escritório destinada tanto à utilização pessoal quanto profissional; Fazer cópias de segurança de dados armazenados no computador; Fazer uso de softwares antivírus; Digitar textos e informações





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

dando-lhes a forma de cartas, relatórios, tabelas, gráficos, formulários; Elaborar e implementar planilhas de cálculo; Revisar e corrigir trabalhos já realizados; Criar apresentações diversas. e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

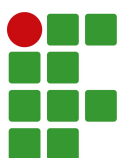
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1]SILVA, Mário Gomes da..Informática; terminologia básica: Windows 2000: Word XP. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. 332p.
- [2]MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, João Carlos N. G...Estudo dirigido de Windows XP. 6. ed. São Paulo: Érica, 2006. 204p.
- [3]MANZANO, André Luiz N. G..Microsoft office Excel 2003. São Paulo: Érica, 2006. 284p.
- [4]LIMA, Valter - Manual prático do seu PC. 5ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.
- [5]ALMEIDA, Marcus Garcia de. - Fundamentos de informática: software e hardware. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- [6]CÔRTEZ, Pedro L. - Sistemas operacionais: fundamentos. São Paulo: Érica, 2003.

6.2. Complementar

- [1]ALMEIDA, Marcus Garcia..Fundamentos de informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. 240p.
- [2]EDDINGS, Joshua..Como funciona a internet. São Paulo: Quark do Brasil, 1994. 217p.
- [3]VELLOSO, Fernando de Castro. - Informática: conceitos básicos. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- [4]CANTALICE, Wagner. Manual do Usuário - 5 em 1 Windows Vista e Office 2007 – Editora Brasport.
- [5]Informática - Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 – 2012 - William Pereira Alves - Editora Érica.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Materiais de Construção

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Especificação técnica, Normalização e Propriedades Gerais dos Corpos. Materiais Cerâmicos, Agregado, Aglomerantes, Concreto, Argamassa,, Pedras Naturais, Madeiras, Tintas, Vidros. Materiais Betuminosos (asfaltos e alcatrões). Plásticos. Metais em Geral, Produtos Siderúrgicos. Aço. Ensaio em Laboratório e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Identificar os procedimentos para a realização de ensaios tecnológicos para agregados, concreto e material cerâmico;

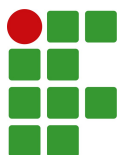
Reconhecer as Normas e Especificações Técnicas próprias de cada material;

Identificar as principais características físicas e químicas dos materiais;

Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo, para agregados, material cerâmico e Concreto;

Elaborar relatórios técnicos;

Controlar a qualidade dos materiais Especificar os materiais;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Reconhecer os usos mais correntes para cada tipo de material.

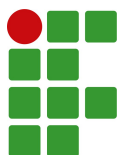
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1]VAN VLACK, L. H. *Princípios da Ciência e Tecnologia dos Materiais*. São Paulo: Editora Campos, 2000.
- [2]BAUER, L. A. Falcão. *Materiais de Construção*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.v.1 e v.2
- [3]NEVILLE, A. M.; BROOKS, J.J. *Tecnologia do Concreto*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

6.2. Complementar

- [1]BERTOLINI, L. *Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção*. São Paulo: Oficina de textos, 2010.
- [2]FIORITO, Antonio J.S.I. *Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução*. 2. Ed. São Paulo: Pini, 2009.
- [3]MARCELLI, M. *Sinistros na construção civil: causas e soluções para danos e prejuízos em obras*. São Paulo: Pini, 2007.
- [4]SANTOS, L. A. P., JUNGLES, E. A. *Como Gerenciar a Compra de Materiais na Construção Civil*. São Paulo: PINI, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Português Instrumental

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Concepções de leitura: aspectos cognitivos da compreensão de textos. Texto: mecanismos de coesão e coerência, redação descritiva. Leitura e produção de textos acadêmico-científicos, vocabulário técnico. Estratégias e técnicas da comunicação oral. Texto e discurso e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Analisar diferentes gêneros textuais.

Elaborar estratégias para produção de textos.

Compreender a produção de textos acadêmico-científicos

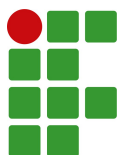
Produzir textos escritos atendendo os aspectos linguísticos de qualidade de estilo.

Aplicar a forma textual adequada à estrutura linguística e ao gênero textual.

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1]FIGUEIREDO, Luiz Carlos. A redação pelo parágrafo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

[2]KOCH, Ingedore Villaça. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

[3]Desvendando os sentidos do texto. São Paulo: Cortez, 2002.

[4]O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 1997.

[5]MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

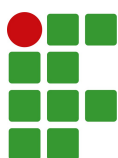
[6]MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. L.. Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

6.2. Complementar

[1]KOCH, Ingedore Villaça. A interação pela linguagem. São Paulo: Contexto, 1992

[2]A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1995.

[3]SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. Escrever Melhor: guia para passar textos a limpo. São Paulo: Contexto, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Resistência dos Materiais

1. Módulo: Fundamentos

2. Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 700%

2.2 Carga horária prática: 30%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Figuras planas: Momento estático, baricentro. Momentos de inércia, eixos e momentos centrais de inércia. Lei de Hooke. Energia de deformação. Tensões. Forças normal e cortante. Momentos fletor e de torção. Esforços combinados. Tensões e deslocamentos. Flambagem.. Isostaticidade e hiperestaticidade. Equilíbrio. Treliças e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Identificar os principais tipos de estrutura e propriedades mecânicas dos materiais

Distinguir os tipos de esforços aplicados às estruturas

Distinguir tensões atuantes em uma determinada estrutura;

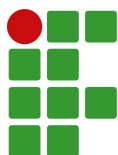
Calcular reações de apoio de vigas isostáticas

Traçar diagramas de esforços

Calcular tensões de compressão, tração, flexão e cisalhamento

Calcular esforços em treliças

6. Bibliografias ⁽²⁾



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1. Básica

[1]BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica Vetorial para Engenheiros. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

[2]BEER, Ferdinand P. e Johnston Jr., E. Russell, Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw Hill, 1989.

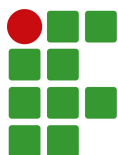
[3]POLILLO, Adolpho. Exercício de Hiperestática. Rio de Janeiro: Científica, 1982.

6.2. Complementar

[1]ALMEIDA F. Neto, José de e Sperandio Jr., Ernesto, Exercícios de estática e resistência dos materiais, Interciência, Rio de Janeiro, 1999.

[2]BOTELHO, Manoel Henrique Campos, Resistência dos materiais para entender e gostar, Studio Nobel, São Paulo, 1998.

[3]NASH, William A., Resistência dos materiais, McGraw Hill, São Paulo, 1982.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Sistemas Construtivos I

1. Módulo: II

2. Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Serviços Preliminares: Limpeza do terreno, Terraplenagem, Aterros, fechamento da área(tapumes), Ligação provisória de água, Ligação provisória de energia; Ligação provisória de esgoto, Barracão de Obra e Locação de obras; Infraestrutura: Fundações: Diretas, Indiretas; Concreto armado para estrutura, lançamento e adensamento, Formas e Armaduras Supraestruturura; Concreto, lançamento e adensamento, Forma, escoramento, descimbramento e Amadura. Vedação: Assentamento de tijolo cerâmico, Assentamento de Bloco de concreto, sem função estrutural, verga, contra-contra-verga, encunhamento Cobertura: Estrutura do telhado (Trama), Elementos da cobertura (Calha, Rufo, Cumeeira, Espigão, Águas Furtadas, Beiral), Telhamento, Embocamento da última fiada e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

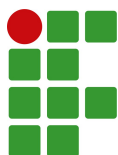
5. Competências/habilidades

Identificar especificações técnicas de materiais e serviços;

Avaliar sistemas construtivos;

Conhecer técnicas construtivas;

Interpretar manuais de procedimentos;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

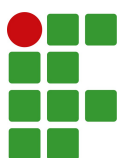
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1] AZEREDO, H. A. O Edifício até sua cobertura. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.
- [2] BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1993. [
- [3] WALID, Y. A Técnica de Edificar. Curitiba: Pini, 2002.

6.2. Complementar

- [1] ALVES, J. D. Manual da Tecnologia do Concreto. 3ª ed. Goiânia: UFG, 1993.
- [2] BRUCK, N. As Dicas na Edificação. 2ª. Ed. Porto Alegre: D.C. Luzzato, 1987.
- [3] RIPPER, E. Como evitar erros na Construção. 3ª ed. São Paulo: Pini, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Estruturas de Aço e Madeira

1. Módulo: II

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

4. Ementa

O aço e a madeira como elementos estruturais na Construção Civil. Conhecimento do material Madeira e Aço, suas particularidades e limitações. Concepção de projeto de Cobertura em Aço e Madeira. Tipos de Madeiras utilizadas em estrutura, com todos os parâmetros de resistência, módulo de elasticidade e peso específico, para possibilitar seu dimensionamento e utilização. Perfis de aços mais utilizados em cobertura. Análise Estrutural para cobertura, solicitações Pré –dimensionamento de estrutura de aço e madeira para cobertura, ligações e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

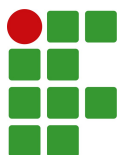
Análise estrutural de telhados;

Identificar as principais solicitações que as coberturas estão sujeitas;

Identificar os perfis de aço mais utilizados em projetos de cobertura;

Identificar os tipos e as dimensões comerciais de madeiras, utilizadas na estrutura de cobertura;

Interpretar e representar estruturas de telhados, em aço e madeira;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Identificar esforços solicitantes;

Pré dimensionar peças estruturais em aço e madeira;

Detalhar emendas e ligações;

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1]PFEIL, Walter. Estruturas de aço: dimensionamento prático. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

[2]CALIL JUNIOR, C. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira. São Paulo: Manole, 2003.

[3]MOLITERNO, Antônio, Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira, Edgard Blücher, São Paulo, 1981.

6.2. Complementar

[1]PFEIL, Walter. Estruturas de Madeira. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

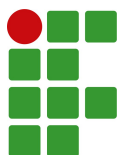
[2]Dias, Luis Andrade de Mattos, Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem, Zigurate, São Paulo, 2002.

[3]Dias, Luis Andrade de Mattos, Aço e arquitetura: estudo de edificações no Brasil, Zigurate, São Paulo, 2001.

[4]PFEIL, Walter. Estruturas de Madeira. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

[5]Mainieri, C. e Chimelo, J. P., Madeiras brasileiras: fichas das características, IPT, São Paulo, 1989.

[6]Moliterno, Antônio, Escoramentos, cimbramentos, formas para concreto e travessias em estruturas de madeira, Edgard Blücher, São Paulo, 1989.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Estruturas de Concreto, Fundação e Solos

1. Módulo: II

2. Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

4. Ementa

Generalidades sobre o concreto. Conceito. Vantagens e aplicações do concreto armado. Normas. Estudo dos materiais componentes. Concreto e aço. Tensões e deformações. Concreto e aço empregados solidariamente: aderência, forma de associação, gancho e ancoragem. Determinação de cargas. Mapa de cargas. Determinação dos momentos nas lajes. Resistência e dimensionamento do concreto armado. Aplicações. Fundações Rasas: Alicerces de Pedras, Blocos de Concreto Simples, Sapata Continua, Sapata Isolada, Radier, Viga de Equilíbrio. Fundações Profundas: Tubulões, Estacas, Blocos sobre Estacas. Escolha do Tipo de Fundação. Tipos de solo, propriedades do solo, ensaios tecnológicos e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

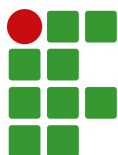
Conhecer projetos de concreto armado

Identificar os tipos de apoio e esforços aplicados às estruturas de concreto;

Analisar resultados do dimensionamento de estruturas de concreto;

Aplicar convenções para detalhamento de estruturas;

Aplicar Normas Técnicas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Interpretar legislação e normas técnicas referentes a solos

Identificar propriedades dos solos e seus índices físicos

Identificar metodologias de classificação de solos

Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos.

Dimensionar estruturas de concreto armado (lajes, vigas, pilares e fundações); para projetos de até 80,00 m²

Detalhar estruturas de concreto;

Elaborar quadro de ferros e quantitativos de materiais;

Especificar corretamente os materiais para as estruturas de concreto;

Retirar amostras para ensaios tecnológicos de laboratório e de campo

Aplicar métodos de classificação de solos

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1] ABNT. Norma Brasileira NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto. Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

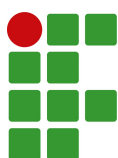
[2] FUSCO, P.B. Estruturas de concreto: solicitações normais. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

[3] FUSCO, P.B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.

[4] ALONSO, U. R. Dimensionamento de fundações profundas. São Paulo: Edgar Blücher. 1989. 169p.

[5] ALONSO, U. R. Previsão e controle das fundações. São Paulo: Edgar Blücher. 1991. 142p.

[6] CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC. v.2. 1989.498p

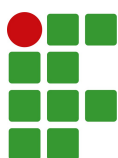




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.2. Complementar

- [1] CARVALHO, R.C e FIGUEIREDO FILHO, J.R. Cálculo e Detalhamento de estruturas usuais de concreto armado segundo a NBR-6118 (2003). 2ª ed. São Carlos: Ed. UFScar, 2004.
- [2] LEONHARDT, F. e MONING, E. Construções de Concreto. Vol. 1 a 6. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- [3] SUSSEKIND, J. C. Curso de concreto. Rio de Janeiro: Globo, 1989



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Projeto Assistido por Computador

1. Módulo: II

2. Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

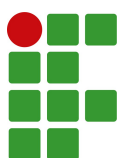
4. Ementa

Execução de desenhos técnicos, perspectivas e projeções ortogonais usando software gráfico-CAD. Utilização de técnicas de desenho e representação gráfica computacional. Análise de desenhos conforme as normas técnicas, inclusive atuação como copista e elementos e projeção e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Conceber projetos arquitetônicos; observando legislação vigente com ênfase no desenho universal e acessibilidade; Desenvolver projetos arquitetônicos utilizando recursos computacionais (CAD); Copista de projetos utilizando recursos computacionais (CAD)

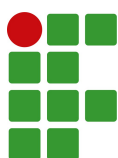
Correlacionar conceitos de conforto térmico, lumínico e acústico em projetos de edificações; Conhecer processadores de textos, planilhas de cálculos, softwares de apresentação e banco de dados do CAD; Ferramentas de desenho - Rectangle (Retângulo): Criando retângulos aleatoriamente; Criando retângulos por meio das coordenadas absolutas; Criando retângulos por meio das coordenadas relativas retangulares; Opções da ferramenta Reflectante (Círculo): Criando circunferências por meio do raio ou diâmetro; Círculos por 2 e 3 pontos; Círculo por tangências.Arc (Arco).Ellipse (Elipse). Polylines (Polilinhas): Polygon (Polígonos regulares) (Polígonos inscritos, Polígonos circunscritos); Boundary (Limite) (Utilizando a Boundary





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

para criar polilinhas). Hatch (Hachuras): Ribbon contextual Hatch Creation; Aplicando hachuras com rastreamento de limites; Aplicando hachuras com seleção de objetos; Gradient (Gradientes) (Aplicando gradientes aos objetos); Aplicando preenchimentos sólidos aos objetos. Construction Line (Linha de construção) e Ray (Raio): Criando uma linha de construção; Criando um raio. Point (Ponto): Controlando o tipo e o tamanho dos pontos; Divide (Divisão equidistante); Measure. Spline (Linha sinuosa). Revision Cloud (Nuvem de revisão). Wipeout (Máscaras de imagem). Donut (Anel com espessura). **Layers** (Camadas) Criando uma nova layer. Gerenciando camadas: Layers Properties Manager; Ligando ou desligando camadas; Congelando ou descongelando camadas; Travando ou destravando camadas; Controlando a transparência das layers bloqueadas; Isolando layers; Visualizando layers. Camada corrente: Definindo a camada atual como a de um objeto selecionado. Alterando a camada de um objeto: Copiando a camada de um objeto para outro; Mudando o objeto para a camada corrente atual; Copiando objetos para uma layer específica; Mesclando layers; Excluindo uma layer e todo o seu conteúdo de desenho. Painéis Utilities e Clipboard Painel Utilities: Measure (Medir) (Distance (Distância), Radius (Raio), Angle (Ângulo), Area (Área)); Quick Select (Seleção rápida); Select All (Selecionar todos); Quick Calculator (Calculadora rápida); ID Point (Ponto de identificação); Point Style (Estilo de ponto). Painel Clipboard: Copy Clip (Copiar); Paste (Colar); Cut (Recortar). Ferramentas de texto Single Line Text (Linha única). Criando estilos de texto. Multiline Text (Texto multilinha): Criando um texto de múltiplas linhas; Formatando um texto de múltiplas linhas (Style (Estilo), Formatting (Formatando), Paragraph (Parágrafo), Insert (Inserir), Spell Check (Ortografia), Tools (Ferramentas), Options (Opções), Close (Fechar)). Impressão básica Caixa de diálogo Plot: Determinando a escala de impressão. Imprimindo o desenho. Coordenadas e auxiliares de desenho; Manipulação e modificação de objetos, Propriedades dos objetos ,Block (Bloco), Dimensionamento básico Conhecer aplicativos para apresentação de trabalhos; Selecionar convenções de desenho técnico, com ferramentas computacionais Aplicar normas e legislação; Aplicar corretamente convenções de desenho técnico; Dimensionar e organizar espaços físicos; Desenvolver desenhos de projetos arquitetônicos e complementares utilizando recursos computacionais (CAD)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

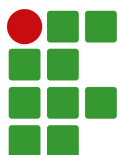
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1] BALDAM, R. L. AutoCAD 2002; utilizando totalmente. 3. ed. São Paulo: Érica, 2003. 484 p.
- [2] LIMA, Cláudia C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2007. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. 300 p.
- [3] BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2006; utilizando totalmente. 3. ed. São Paulo: Érica, 2006. 428p.

6.2. Complementar

- [1] SILVEIRA, S. J. .Aprendendo AutoCAD 2008; simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008. 256p.
- [2] SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. .Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997. 179p.
- [3] SOUZA, Antônio Carlos de et al. AutoCAD 2000; guia prático para desenhos em 3D. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 341p.
- [4] VENDITTI, M. V. R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 284 p.
- [5] LIMA, Claudia C. N. A. de. Estudo dirigido de AutoCAD 2005; enfoque para arquitetura. São Paulo: Erica, 2004. 308p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Projeto Hidrossanitário

1. Módulo: II

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

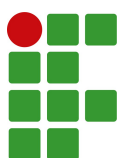
3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

4. Ementa

Introdução equipamentos urbanos e as instalações prediais, normalização, instalações prediais de água fria, instalações de prevenção e combate contra incêndio, instalações prediais de esgotos sanitários, soluções de tratamento dos esgotos domésticos instalações de esgotamento das águas pluviais instalações prediais de água quente e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Avaliar o uso racional da água, conhecer elementos dos sistemas de abastecimento de água e as normas vigentes; conhecer e identificar conexões e materiais para instalações de água e esgoto; conceber projetos técnicos de instalações hidrossanitárias; interpretar projetos executivos e especificações técnicas, identificar materiais e técnicas empregados em instalações hidrossanitárias, interpretar normas técnicas. interpretar projetos, avaliar propriedades de materiais, interpretar convenções de desenho técnico dimensionar e executar instalações hidráulicas e sanitárias representar graficamente projetos e detalhes de instalações hidrossanitárias quantificar e especificar matérias dimensionar fossas e sumidouros executar instalações hidro-sanitárias fazer teste em instalações relacionar





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

materiais para instalações

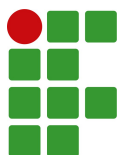
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1] MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual das Instalações Hidráulicas Sanitárias. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1990.
- [2] Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 2ª ed. São Paulo: PINI, 1997.
- [3] MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1996.

6.2. Complementar

- [1] GONÇALVES, Orestes Marrancini e outros. Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulicos Prediais. São Paulo: PINI, 2000.
- [2] BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de Chuvas: Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- [3] AZEVEDO NETO, José Martiniano. Manual de Hidráulica. Vol 2. 6a Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Sistemas Construtivos II

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 600%

2.2 Carga horária prática: 40%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

4. Ementa

Revestimentos de paredes, – pisos e teto, Forro. Esquadrias; Pintura; Vidros; Instalações Hidráulicas; Instalações Elétricas, Impermeabilização, Serviços Complementares e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

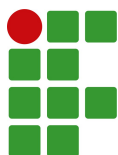
Identificar, elaborar especificações técnicas de materiais e serviços relativos a etapas construtivas revestimentos, esquadrias, pinturas, vidros, impermeabilização, instalações elétricas e instalações hidráulicas, serviços complementares, abordando os seguintes aspectos: processo de execução, controle tecnológico, materiais, máquinas e equipamentos, e resíduos de construção e demolição.

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1] WALID, Y. A Técnica de Edificar. Curitiba: Pini, 2002.

[2] AZEREDO, H. A. O Edifício até sua cobertura. 2ª ed. São Paulo: E. Blücher, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

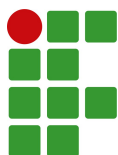
[3] AZEREDO, H. A. O Edifício e seu acabamento. São Paulo: E. Blücher, 2000.

6.2. Complementar

[1] RIPPER, E. Como evitar erros na Construção. 3ª ed. São Paulo: Pini, 2001.

[2] HACHICH, W. et al. Fundações: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: PINI, 1998.

[3] BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Vol. 1. São Paulo: E. Blücher, 1993.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Controle Tecnológico

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo Fundamentos

4. Ementa

Controle Tecnológico na execução dos serviços; Controle Tecnológico dos materiais utilizados na execução dos serviços, Ensaios laboratoriais Aplicações de concretos, dosagem e controle tecnológico e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

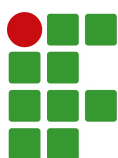
Selecionar critérios de conformidade para recebimento de materiais, Identificar patologias, Classificar materiais, Avaliar propriedade de materiais, Interpretar normas técnicas Identificarmétodos de ensaios tecnológicos, Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos, Aplicar método de classificação de materiais, Dosarcorretamente concretos e argamassas, Especificar materiais.

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1]ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos**: NBR-5739. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 4p.

[2]ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Moldagem e cura de**



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto: NBR-5738. Rio de Janeiro:

[3] Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 9p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. **Concreto–Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone:** NBR NM-67. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1998. 8p.

6.2. Complementar

[1]PFEIL, W. Concreto Armado – Introdução: Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985. 234p.

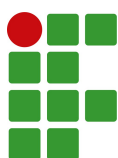
[2]BERTOLINI, L. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

[3]BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros: do Engenheiro e do Arquiteto. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

[4]FIORITO, Antonio J.S.I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. 2. Ed. São Paulo: Pini, 2009.

[5]MARCELLI, M. Sinistros na construção civil: causas e soluções para danos e prejuízos em obras. São Paulo: Pini, 2007.

[6]SANTOS, L. A. P., JUNGLES, E. A. Como Gerenciar a Compra de Materiais na Construção Civil. São Paulo: PINI, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Legislação e Normas

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Processo Seletivo

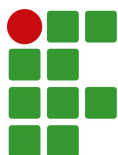
4. Ementa

Ética e Legislação Profissional, Lei n.º 5524/68 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio; Lei 6467/77 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica –ART autoriza a criação da Mútua de Assistência Profissional, Resoluções do Sistema CONFEA/CREA, Livro de Ordem – Resolução CONFEA Nº 1024; Código de Ética Profissional/2002; Lei 8.666/93 e suas alterações; Pregão Eletrônico; e Contrato de Engenharia com Terceiros; CLT, Código de defesa do consumidor aplicado a Engenharia, Resolução CONAMA Nº 307, Norma Regulamentadora NR-1 e 18 e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Compreender os processos inerentes às relações entre capital e trabalho no setor produtivo;

Interpretar os vários significados da ação laboral; Compreender as atitudes éticas necessárias ao bom desenvolvimento da sociedade; Conhecer a profissão de técnico; Tarefas e atribuições; Interpretar a leis das licitações; Interpretar os serviços e quantidades previstas em edital; Conhecer o papel da instituição sindical; Conhecer o CODEC e aplicações; Conhecer as Normas Regulamentadoras (NR's). Dimensionar o uso correto dos EPI's; Prestar primeiros socorros; Aplicar legislação e normas técnicas relativas à preservação do meio ambiente.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1]ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boi tempo, 2005.

[2]ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez/Unicamp, 2005

[3]VÁZQUEZ, A. S. Ética. 23ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

[Decreto-Lei n.º 33.569/33, Lei n. 5.194/66, Lei n.º 6496/1977, Resolução n.º 1010, de 25 de agosto de 2005; Resolução n.º 1016, de 25 de agosto de 2006; Resolução n.º 473, de 15 de dezembro de 2005; Resolução n.º 313, de 26 de setembro de 1986. Demais Leis, Decretos e resoluções da Legislação Profissional do Sistema CREA / CONFEA.

[4]CLT - CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO. Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. [3] Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993; Lei n.º 8.078 de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

6.2. Complementar

[1]SCHAFF, A. A Sociedade informática. São Paulo: Ed. USP, 2001.

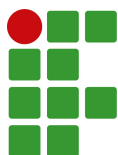
[2]NEGROPONTES, N. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

[3]ARANHA, M. L.. A. Filosofando: Introdução à Filosofia. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1993.

[4]SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. São Paulo: Atlas, 1998. 2ª ed.

[5]Casali, Alípio. Ética, Valorização Profissional e Projeto Brasil. São Paulo: CONFEA, IV CNP, 2001.

[6]Lei n. 8078/2002 – Defesa do consumidor aplicado à área de engenharia.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Planejamento e Orçamento de Obras

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

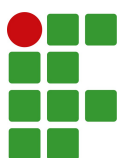
3. Pré-requisitos: Módulo I

4. Ementa

Processos de planejamento e gerenciamento de obras, ferramentas de planejamento/gerenciamento e controle, cronograma físico-financeiro, produtividade, razão unitária de produção, curva ABC, curva S, diário de obra, boletim de medição com memória de cálculo, programação de compras controle de estoque, dimensionamento de equipe, descrição das atividades relacionadas a execução dos serviços e lógica de execução dos serviços orçamentos analítico, sintético e parametrizado ou estimativa de custos, orçamento para incorporações de edifícios; bonificação e despesas indiretas; banco de dados SINAPI e SICRO; e administração local e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Interpretar projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas; organizar espaços, instalações e construções provisórias; selecionar materiais, máquinas, equipamentos necessárias à implantação de canteiro; avaliar sistemas construtivos; estruturar equipes de trabalho; interpretar organograma de administração de obra; organizar bancos de dados de materiais; interpretar, orçamentos, cronogramas e especificações; elaborar estudos preliminares de projetos; elaborar levantamentos quantitativos e qualitativos; apropriar custos; avaliar estatísticas de custos de mat e mdo; conhecer encargos e legislação trabalhista; definir





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

BDI, preço unitário, planilha orçamentária, organizar o trabalho no canteiro de obras; aplicar métodos de classificação de materiais; redigir propostas técnicas; controlar suprimentos de materiais e equipamentos; organizar banco de dados de materiais; dimensionar espaços físicos e instalações; desenvolver planos de trabalho; elaborar cronogramas e gráficos; manter atualizada a documentação de obra e disponível para fiscalização; organizar programação físico-financeira de obra; relacionar mão de obra para contratação; elaborar levantamento de quantidade de serviços e obras; aplicar softwares específicos; conhecer plano de cargos e salários da empresa; fazer levantamento da remuneração da mão de obra no mercado de trabalho.

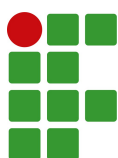
6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

- [1]MATTOS, Aldo Dórea. Como Preparar Orçamentos de Obras. São Paulo: PINI, 2006
- [2]LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. São Paulo: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1997.
- [3]TCPO 2003: Tabela de composição de preços para orçamentos. 10ª ed. São Paulo: PINI, 2003.
- [4]ABNT NBR 12721:2006
- [5]CIMINO, R. Planejar para Construir. São Paulo: Pini, 1989.

6.2. Complementar

- [1]PALADINI, E. P. Gestão e Qualidade: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo. Atlas, 2004.
- [2]THEMAG. Como Gerenciar a Construção. São Paulo: Pini, 2004.
- [3]THOMAZ, E. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: Pini, 2004
- [4]LIMMER, C. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- [5]GOLDMAN, P. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. São Paulo: Pini, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Projeto Elétrico

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%

3. Pré-requisitos: módulo I

4. Ementa

Introdução ao projeto elétrico, componentes de instalações elétricas, projetos de instalações em edifícios, condutores, tipos de instalações e esquemas de ligações, ligação a terra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

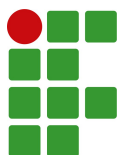
5. Competências/habilidades

Identificar materiais e técnicas empregados em instalações elétricas; interpretar normas técnicas; interpretar projetos; avaliar propriedades de materiais; interpretar convenções de desenho técnico; conceber projetos técnicos de instalações elétricas e telecomunicações; interpretar projetos, memoriais, cronogramas, especificações, normas técnicas e legislação pertinente às instalações elétricas; relacionar materiais para instalações; elaborar projetos instalações elétricas prediais; executar instalações elétricas prediais; quantificar insumos de projetos de instalações elétricas; executar instalações elétricas; fazer teste em instalações.

6. Bibliografias ⁽²⁾

6.1. Básica

[1] CREDER, Hélio. Instalações elétricas prediais. 14ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

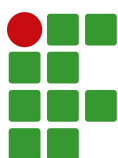


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- [2]CAVALIN, Geraldo. Instalações elétricas prediais. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
[3]MACINTYRE, A. J., NISKIER, J. Instalações elétricas 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

6.2. Complementar

- [1]Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão - PROCEDIMENTOS, 2004.
[2]COTRIM, A.M.B. Instalações Elétricas. 4ª Edição. São Paulo: Prentice Hall. 2003
[3]NISKYER, J. & MACINTYRE, A.J. Instalações Elétricas. 4ª Edição.Rio de Janeiro: LCT Editora. 2000.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

UNIDADE CURRICULAR: Topografia

1. Módulo: III

2. Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30%

2.2 Carga horária prática: 70%

2.3 Carga horária presencial: 80%

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): 20%.

3. Pré-requisitos: Módulo I

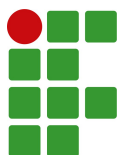
4. Ementa

Introdução ao estudo de topografia, divisão da topografia, escalas e unidades de medidas, medição de distâncias horizontais, material básico e a sua aplicação teodolito. mirastadimétrica, técnicas de levantamentos topográficos, orientação dos trabalhos topográficos, sistema de coordenadas, métodos de determinação de áreas, desenho topográfico e memorial descritivo, locação, estação total, levantamento planialtimétrico, prática de topografia- locação de obra e sua articulação com a formação geral. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades

Identificar equipamentos para levantamento topográfico; Interpretar projetos e cartas; fazer levantamentos planialtimétricos (expeditos e de precisão); calcular áreas e perímetros; executar serviços de locação de obras.

6. Bibliografias ⁽²⁾



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020-450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6.1. Básica

[1]BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

[2]BORGES, Alberto de Campos. Topografia. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

[3]COMASTRI, José Aníbal. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 2004.

[4]BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros: do [5]Engenheiro e do Arquiteto. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

6.2. Complementar

[1]BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3ª ed. São Paulo: E. Blücher,

[2]ERBA, D. A. et al. Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2005.

[3]LOCH, C. e LAPOLLI, E. M. Elementos básicos de fotogrametria e sua utilização prática. Florianópolis: Editora UFSC, 1998.

[4]MCCORMAC, Jack. Topografia. 5.ed . Rio de Janeiro: LTC, 2007.

[5]YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. São Paulo: Pini, 2010.

