

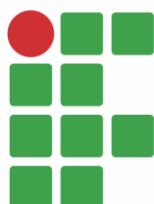


Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO SUBSEQUENTE EM EDIFICAÇÕES**

Aquidauana – MS  
Dezembro, 2019



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

### **Missão**

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

### **Visão**

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **Valores**

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



**INSTITUTO FEDERAL**

Mato Grosso do Sul



**Nome da Unidade:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul –  
*Campus Aquidauana*

**CNPJ:** 10.673.078/0004-73

**Denominação:** Curso Técnico em Edificações

**Titulação conferida:** Técnico(a) em Edificações

**Modalidade do curso:** Presencial

**Forma de oferta:** Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente

**Eixo tecnológico:** Infraestrutura

**Duração do curso:** 4 períodos ou 2 anos

**Carga horária:** 1.245 h – 1.660 h/a

**Estágio:** 120 h – 160 h/a

**Carga horária total:** 1.365 h – 1.820 h/a

**Data de aprovação:** 20/12/2019

**Resolução:** 66/2019 - Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações -  
Subsequente - Campus Aquidauana.



**Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**

Elaine Borges Monteiro Cassiano

**Pró-Reitora de Ensino**

Claudia Santos Fernandes

**Diretor de Educação Básica**

Paulo Francis Florencio Dutra

**Diretora-Geral do *Campus***

Hilda Ribeiro Romero

**Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Ana Lúcia Cabral

**Comissão de elaboração do Curso Técnico Subsequente em Edificações de acordo com a Portaria  
Nº 56, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2018.**

*Presidente:*

Gustavo Fantini Fernandes

*Membros:*

Douglas Lara Afonso

Juvenal Brito Cezarino Júnior

Luan Matheus Moreira

Robson Lubas Arguelho

Sóstenes Renan de Jesus Carvalho Santos

Tatiane Nobue Iseki

Tomaz Leal Leite



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

## RESOLUÇÃO Nº 66, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso  
Técnico em Edificações - Subsequente  
- *Campus Aquidauana*.

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem art. 10, § 3º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 13, IX, do Estatuto do IFMS, e tendo em vista o Processo nº 23347.007605.2019-24, apreciado na 19ª Reunião Extraordinária, em 27 setembro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações - Subsequente - *Campus Aquidauana*.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano  
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 20/12/2019 14:14:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 98658

**Código de Autenticação:** ed170db3f9





## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>5</b>
1.1.	INTRODUÇÃO .....	5
1.2.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.....	6
1.3.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA .....	6
1.4.	DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	8
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
2.1.	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
<b>3.</b>	<b>REQUISITO DE ACESSO.....</b>	<b>11</b>
3.1.	PÚBLICO-ALVO .....	11
3.2.	FORMA DE INGRESSO .....	11
3.3.	REGIME DE ENSINO .....	11
3.4.	REGIME DE MATRÍCULA .....	11
3.5.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	11
<b>4.</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....</b>	<b>12</b>
4.1.	ÁREA DE ATUAÇÃO .....	12
<b>5.</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>14</b>
5.1.	FUNDAMENTAÇÃO GERAL .....	14
5.2.	ESTRUTURA CURRICULAR.....	14
5.3.	MATRIZ CURRICULAR .....	16
5.4.	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA .....	17
5.5.	EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS.....	18
<b>6.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>42</b>
6.1.	ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS .....	43
6.2.	ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO.....	43
6.3.	APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	43
6.4.	AÇÕES INCLUSIVAS .....	44
<b>7.</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>45</b>
7.1.	RECUPERAÇÃO PARALELA.....	45
<b>8.</b>	<b>INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>46</b>
8.1.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	47
8.1.1.	Área física dos laboratórios .....	47
8.1.2.	Layout dos laboratórios.....	48
<b>9.</b>	<b>PESSOAL DOCENTE.....</b>	<b>50</b>
<b>10.</b>	<b>CERTIFICAÇÃO .....</b>	<b>52</b>
<b>11.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>



## 1. JUSTIFICATIVA

### 1.1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) é a primeira instituição pública federal a oferecer educação profissional e tecnológica no estado. Foi criado pela Lei nº 11.892, de dezembro de 2008, quando o Ministério da Educação (MEC) reestruturou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Com *campi* em dez municípios – Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas –, o IFMS oferta educação profissional e tecnológica nos níveis básico e superior em diferentes modalidades de ensino com inserção na pesquisa aplicada e em ações de extensão tecnológica. A instituição oferece cursos de nível médio, graduação, pós-graduação, educação a distância, além de qualificação profissional por meio de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC).

A oferta de cursos em Aquidauana começou em 2010 com a abertura de vagas para cursos técnicos a distância em parceria com o IFPR (Instituto Federal do Paraná). O polo de ensino, os tutores e os equipamentos foram cedidos pela Prefeitura de Aquidauana.

Em 2011, o Campus entrou em funcionamento em sede provisória, na unidade II da UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul), já sendo ofertadas vagas para o curso técnico integrado em Edificações.

Em 2013, a sede definitiva com cerca de 7 mil m<sup>2</sup> de área construída entrou em funcionamento. Dos quatro blocos, dois são voltados às atividades de ensino, com salas de aula e laboratórios. O bloco administrativo inclui biblioteca e salas para servidores. O Campus tem ainda uma quadra poliesportiva e um hotel tecnológico, que atualmente opera com a pré-incubação de propostas inovadoras de estudantes matriculados nos diferentes cursos.

Pensando em aproveitar os profissionais e infraestrutura do campus, em 2015 foi iniciado a oferta do PROEJA em Edificação e em 2018 o curso Bacharelado em Engenharia Civil. Fortalecendo o eixo de Infraestrutura no campus, e visando atender o arranjo produtivo local, viu-se a necessidade da oferta do curso Técnico em Edificações na modalidade Subsequente.

Diante do atual quadro de oferta da educação profissional pelo Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, foi criada a Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico de Curso de Técnico Subsequente em Edificações – Campus Aquidauana, por meio da Portaria Nº 56, de 06 de novembro de 2018.

Os estudos da comissão consistem em analisar a viabilidade de implantação do Curso Técnico em Edificações, na Modalidade Subsequente, no Campus de Aquidauana do IFMS, contribuindo para a missão institucional de fomentar o desenvolvimento da região a partir das potencialidades locais.



O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, Campus Aquidauana, propõe o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Edificações, visando a contribuir para a superação do quadro da educação brasileira. De acordo com o Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2019a), 24,6% da população brasileira com 25 anos ou mais de idade concluíram o ensino médio e apenas 11,3% concluíram o ensino superior. Assim, a oferta do Curso Técnico Subsequente em Edificações busca formar profissionais para o mundo o trabalho e criar incentivos para a continuidade da formação para o nível superior.

## 1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Com área de 357.145,531 km<sup>2</sup>, Mato Grosso do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil; está localizado ao sul da região Centro-Oeste e tem como limites os estados de Goiás a nordeste, Minas Gerais a leste, Mato Grosso a norte, Paraná ao sul e São Paulo a sudeste, além dos países Bolívia a oeste e Paraguai a oeste e ao sul. Localizado no centro da América do Sul, o estado tem grande importância estratégica para o Brasil. Sua população, de acordo com o Censo 2010, é de 2.449.024 habitantes.

Embora a economia esteja centrada no agronegócio, o Censo de 2010 demonstrou que a população do estado é predominantemente urbana e com tendência crescente nesse sentido, o que torna imprescindível a qualificação de mão-de-obra para o setor terciário.

O índice de desenvolvimento humano (IDH) do Estado é de 0,729, o que o coloca em 10º lugar entre os estados da federação.

O rendimento nominal mensal domiciliar per capita é de R\$ 1.439,00, onde a proporção de pessoas com 16 anos ou mais em trabalho formal é de 60,5% (IBGE, 2019b).

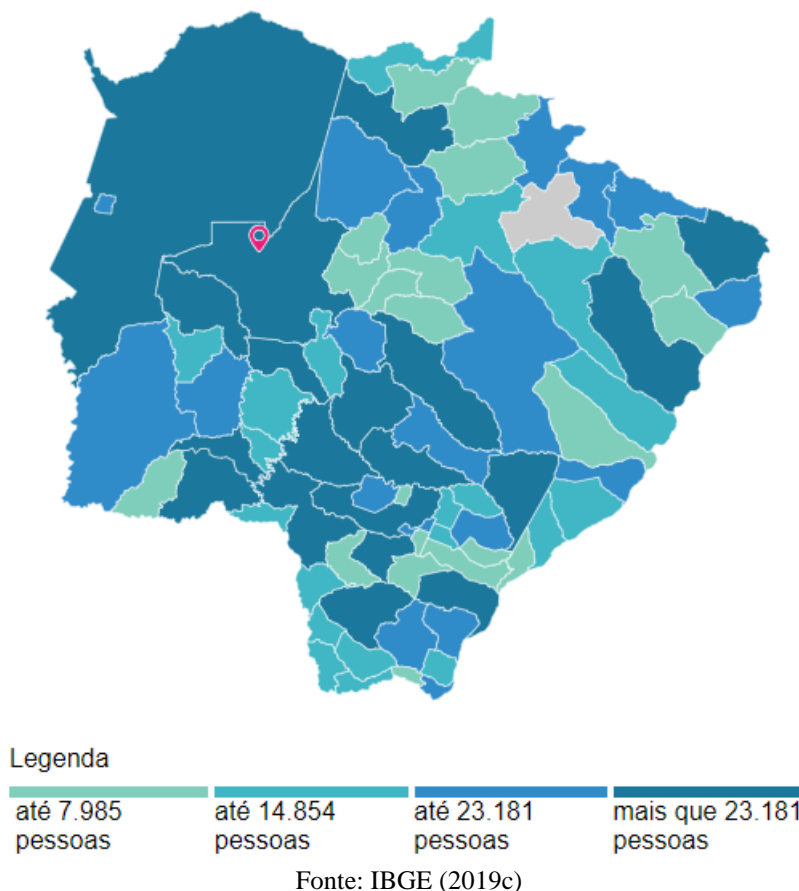
## 1.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA

O município de Aquidauana está situado na região do Pantanal do Estado de Mato Grosso do Sul, com sede localizada a 119 km da capital. Seus limites são: ao norte com os municípios de Corumbá e Rio Verde de Mato Grosso, ao sul com o município de Anastácio, a leste com os municípios de Rio Negro, Corguinho, Terenos, Dois Irmãos do Buriti e a oeste com o município de Miranda. O município possui uma extensa área de 16.970,711 km<sup>2</sup>, o que representa 4,75% da área do estado.

Sua população, de acordo com o Censo 2010, é de 45.614 habitantes, ocupando a 7º posição no Estado.



**Figura 1 – Localização de Aquidauana e distribuição populacional do Estado**



O índice de desenvolvimento humano (IDH) do município é de 0,688, enquanto que o PIB *per capita* é de R\$18.568,37, o que coloca o município em 69º em um total de 79 municípios do Estado.

O município apresenta: I. 28,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado; II. 96% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e III. 15,3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 20 de 79 (I); 38 de 79 (II) e 21 de 79 (III), respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3201 de 5570, 748 de 5570 e 2256 de 5570, também respectivamente (IBGE, 2019c).

A microrregião de Aquidauana é uma das microrregiões do estado brasileiro de Mato Grosso do Sul pertencente à mesorregião dos Pantanaís sul-mato-grossenses. A referida microrregião é constituída pelos municípios de Anastácio, Aquidauana, Dois Irmãos do Buriti e Miranda.

Salienta-se que Aquidauana tem reservas indígenas, comunidades quilombolas, entre outras, que também podem ser beneficiadas com os cursos de formação profissional e/ou de capacitação ofertados.

Assim, embora o *Campus* tenha sede em apenas um município, os estudos de viabilidade para implantação de cursos levam em consideração dados de todos os municípios que compõem a



microrregião onde está inserido, o que atende à missão institucional quanto ao desenvolvimento de toda a região.

#### 1.4. DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Segundo relatório estatístico do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) fornecido pelo Ministério do Trabalho, em novembro de 2018, o município de Aquidauana ocupava a 5ª posição no *ranking* das cidades do estado de Mato Grosso do Sul que mais geraram empregos, com o saldo positivo de 23 empregos gerados no período (FUNTRAB, 2018).

Verifica-se que o número de empresas existentes em Aquidauana corresponde a 1.648, gerando um total de 6.365 empregos com carteira assinada. Os setores de comércio e serviços agropecuários destacam-se com o maior número de empresas, sendo a maior parte delas em atividades do setor de serviços.

Considerando todos os setores de atividade, a maior parte (99,5%) das empresas existentes em Aquidauana é Micro ou Pequena Empresa (MPE). Entre 2010 e 2013, o número de empregos nas empresas de Aquidauana aumentou 4,07%, enquanto em nível estadual aumentou, em média, 13,34% no mesmo período. A contribuição dos pequenos negócios apresentou leve aumento. O número de empregos vem aumentando desde 2011. Entretanto, no município, 22% dos empregos formais correspondiam a funcionários públicos. Apesar das oscilações nos postos de trabalho, a massa de salários provenientes de todos os estabelecimentos apresentou crescimento ao longo do tempo (RAIS *apud* SEBRAE, 2019).

De acordo com o CAGED (2016), existe uma tendência de aumento do campo da construção civil na microrregião de Aquidauana. Observando os dados de janeiro de 2012 até maio de 2017, observa-se que o entorno da microrregião de Aquidauana também se mostra um mercado com potencial para expansão. Ainda de acordo com CAGED (2016), Aquidauana correspondeu a apenas 22,5% do total de novas contratações na área de construção civil em sua microrregião, correspondendo a uma pequena parte das contratações, quando comparada aos demais municípios da microrregião. A baixa oferta de mão de obra qualificada pode estar associada ao fato.

Analisando os dados de 1980 a 2010 do IBGE e também da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE), pode ser constatado que houve um crescimento no número de domicílios mais acentuado em relação ao crescimento populacional. Indicando que foram geradas novas demandas por moradias, o que pode indicar que se esse comportamento se mantiver o crescimento desordenado das áreas construídas pode transformar Mato Grosso do Sul em mais um dos estados que sofrem com problemas de habitação/mobilidade urbana (SEMADE, 2015).



Diante das evidências das transformações estruturais nos modos de vida do cidadão Sul Mato grossenses nas relações sociais e no mundo do trabalho, impondo exigências de adaptabilidade, às instituições devem assumir a responsabilidade pela formação profissional desses novos cidadãos. Diante desse contexto, destaca-se o desafio de formar jovens e adultos capazes de lidarem com os constantes avanços da ciência e da tecnologia, capacitando-os para o mundo contemporâneo, a fim de que dele participem de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho em constante mudança.

Em suma, a formação técnica em edificações possibilita o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais para atuação no mundo do trabalho, incentivando a capacidade de intervir positivamente nos setores produtivos; a inovação tecnológica e a consciência social. Desse modo, o curso Técnico em Edificações é capaz de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e melhoria da qualidade de vida local e regional.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Formar profissionais técnicos de nível médio para atuarem no gerenciamento de processos construtivos de edificações, utilizando-se métodos, técnicas e procedimentos que garantam segurança, qualidade e produtividade na construção civil, integrando preservação ambiental e sustentabilidade.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar profissionais técnicos de nível médio aptos a:

- Atuar em empresas públicas e privadas de construção civil;
- Desenhar e interpretar projetos de construção civil;
- Elaborar orçamentos de edificações;
- Instalar e coordenar canteiros de obras de edificações;
- Acompanhar e fiscalizar as etapas de execução de edificações;
- Aplicar as normas regulamentadoras de segurança do trabalho na construção civil;
- Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento da sociedade e propondo soluções inovadoras;
  - Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além do comprometimento com uma formação humanística que busque responder às necessidades do mundo do trabalho;
  - Construir reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática em suas áreas de atuação.



### 3. REQUISITO DE ACESSO

#### 3.1. PÚBLICO-ALVO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Edificações será ofertado aos estudantes que tenham concluído o Ensino Médio.

#### 3.2. FORMA DE INGRESSO

O ingresso ocorrerá através de processo seletivo em conformidade com edital elaborado e aprovado pelo IFMS.

#### 3.3. REGIME DE ENSINO

O curso será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos, de, no mínimo, 100 dias de efetivo trabalho escolar.

#### 3.4. REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula será feita por unidades curriculares para o conjunto que compõe o período para o qual o estudante estiver sendo promovido. Será efetuada nos prazos previstos em calendário do *Campus*, respeitando o turno de opção do estudante ao ingressar no IFMS.

#### 3.5. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:** Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Edificações.

**Titulação conferida:** Técnico(a) em Edificações.

**Forma:** Subsequente.

**Modalidade do curso:** Presencial.

**Turno de oferta do curso:** Noturno

**Eixo tecnológico:** Infraestrutura.

**Carga horária total do curso:** 1320 horas e 1760 horas/aula.

**Estágio profissional supervisionado:** 120 horas e 160 horas/aula.

**Ano e semestre de início do curso:** 2019/2.



#### 4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional Técnico em Edificações do IFMS, de modo geral, recebe formação que o habilita para gerenciar a execução de projetos de edificações conforme as normas técnicas de segurança vigentes e de acordo com legislação específica. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Desenvolve e executa projetos de edificações. Desenvolve projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

##### 4.1. ÁREA DE ATUAÇÃO

Seguem, abaixo, as principais linhas de atuação que o Técnico em Edificações formado pelo IFMS poderá exercer:

- Participar de equipes técnicas para elaboração de projetos, estudos e levantamentos na área de engenharia civil e arquitetura voltados para a construção civil.
- Controlar a qualidade, a quantidade e a logística de aquisição e estoque dos materiais empregados em obras, garantindo sua qualidade final e o cumprimento dos prazos previstos no cronograma de obras, juntamente com o profissional responsável técnico pela obra.
- Liderar e supervisionar equipes, além de participar nos processos seletivos de funcionários, bem como controlar a produção individual e a qualidade dos serviços.
- Atuar em todas as etapas da construção, desde os serviços iniciais como limpeza do terreno e locação de obras, planejamento e montagem do canteiro, até as etapas de execução e, em conjunto com outros profissionais, interpretar os diversos projetos para a execução das obras.
- Controlar a qualidade da obra, sendo responsável, inovador, empreendedor e líder, buscando a preservação ambiental e a utilização racional dos recursos naturais, minimizando-se a poluição ambiental e visando o desenvolvimento sustentável.
- Usar corretamente instrumentos e máquinas, tanto em escritórios quanto em canteiros de obras.
- Conhecer os materiais de construção e controlar sua qualidade e eficiência nas edificações.
- Orientar na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.



- Conhecer e seguir as normas técnicas aplicáveis em cada caso.
- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
  - Auxiliar na elaboração de projetos arquitetônicos e complementares de edificações, podendo projetar e dirigir a execução de edificações dentro dos limites estabelecidos pelo artigo 4º, parágrafo 1º do Decreto 90.922 de 1985.
  - Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber.
    - Executar levantamentos topográficos, locações de obras e demarcações de terrenos.
    - Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo.
    - Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pelas atividades construtivas.

O IFMS *Campus* Aquidauana ainda prioriza que, em sua formação profissional, o Técnico em Edificações:

- Tenha competência técnica e tecnológica em sua área de atuação.
- Seja capaz de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável.
- Tenha formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica.
  - Atue com base em princípios éticos e de maneira sustentável.
  - Saiba interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes.
  - Seja um cidadão crítico, propositivo e dinâmico na busca de novos conhecimentos.



## 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 5.1. FUNDAMENTAÇÃO GERAL

A organização curricular consolidada no Projeto Pedagógico de Curso obedece ao disposto na Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; na Resolução CNE/CEB no 1, de 05 de julho de 2000, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos, na Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2004, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da LDB; no Decreto no 5.840, de 13 de julho de 2006, que institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos; na Resolução no 02, de 30 de janeiro 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e na Resolução no 06, de 20 de setembro de 2012 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e legislação complementar expedida pelos órgãos competentes.

A organização curricular tem por características:

- I. Atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- II. Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS;
- III. Estrutura curricular que evidencie os conhecimentos gerais da área profissional e específicos de cada habilitação, organizados em unidades curriculares;
- IV. Articulação entre formação técnica e formação geral;
- V. Estágio curricular supervisionado, a partir do 1º período.
- VI. Vinte por cento (20%) da carga horária diária do curso poderá ser desenvolvida de forma não presencial, que envolvam o contexto escolar, de vida ou de trabalho dos estudantes. Essas atividades serão comprovadas por meio de relatório, portfólio, elaboração de atividades individuais, projetos interdisciplinares, atividades em ambiente virtuais de aprendizagem (AVEA, Moodle).

### 5.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente do Instituto Federal apresenta bases científicas, tecnológicas e de gestão de nível médio, dimensionadas





e direcionadas à área de formação. Essas bases são inseridas no currículo, ou em unidades curriculares específicas, ou dentro das unidades curriculares de bases tecnológicas no momento em que elas se fazem necessárias.

A estrutura curricular é composta pela formação geral (componentes curriculares estruturantes) e pela formação específica (componentes curriculares formadores), que devem totalizar a carga horária mínima estabelecida pela legislação vigente. No intuito de criar condições para o desenvolvimento das competências definidas no perfil do egresso, as unidades curriculares de Projetos Interdisciplinares visam proporcionar interdisciplinaridade e aproximação com o mundo do trabalho. A conclusão desse ciclo com o estágio propicia ao estudante a diplomação como Técnico em Edificações, e tem por objetivo dar-lhe uma formação generalista e prepará-lo para sua inserção no mundo do trabalho.



### 5.3. MATRIZ CURRICULAR

1º PERÍODO			2º PERÍODO			3º PERÍODO			4º PERÍODO		
LP211	3	0	ED221	1	2	ED231	1	2	ED241	1	2
Língua Portuguesa Instrumental			Projetos Interdisciplinares 1			Projetos Interdisciplinares 2			Projetos Interdisciplinares 3		
MA212	3	0	ED222	2	2	ED232	2	2	ED242	2	2
Matemática Aplicada			Topografia			Tecnologia da Construção Civil 2			Orçamento e Planejamento de Obras		
IN213	0	2	ED223	0	3	ED233	2	2	ED243	2	2
Informática Aplicada			Desenho Assistido por Computador			Estruturas Isotáticas			Instalações Hidrossanitárias		
FI214	3	0	ED224	2	2	ED234	1	1	ED244	2	2
Física Aplicada			Tecnologia da Construção Civil 1			Higiene e Segurança do Trabalho			Estruturas de Concreto Armado		
ED215	0	3	ED225	2	2	ED235	2	2	ED245	2	2
Desenho Técnico			Mecânica dos Solos			Fundações			Instalações Elétricas		
ED216	3	3	ED226	2	0	ED236	3	0	ED246	2	2
Materiais de Construção			Gestão Ambiental			Empreendedorismo			Estruturas de Aço e Madeira		

#### LEGENDA:

1	2	3	1 - CÓDIGO DA UNIDADE	CARGA HORÁRIA TEÓRICA E PRÁTICA	1660 h/a	1245 h
4			2 - CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA			
			3 - CARGA HORÁRIA SEMANAL PRÁTICA			
4 - UNIDADE CURRICULAR				CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	160 h/a	120 h
				CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	1.820 h/a	1.365 h



#### 5.4. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

	Unidade Curricular	Período				Total de aulas	Carga horária (h/a)	Carga horária (h)	
		1.º	2.º	3.º	4.º				
Formação Geral	LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL	3				3	60	45	
	MATEMÁTICA APLICADA	3				3	60	45	
	INFORMÁTICA APLICADA	2				2	40	30	
	FÍSICA APLICADA	3				3	60	45	
	DESENHO TÉCNICO	3				3	60	45	
	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	6				6	120	90	
	<b>Total do Eixo</b>		<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>300</b>
Formação Específica	PROJETOS INTERDISCIPLINARES		3	3	3	9	180	135	
	TOPOGRAFIA		4			4	80	60	
	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		3			3	60	45	
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL		4	4		8	160	120	
	MECÂNICA DOS SOLOS		4			4	80	60	
	GESTÃO AMBIENTAL		2			2	40	30	
	ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS			4		4	80	60	
	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO			2		2	40	30	
	FUNDAÇÕES			4		4	80	60	
	EMPREENDEDORISMO			3		3	60	45	
	ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS				4	4	80	60	
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				4	4	80	60	
	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO				4	4	80	60	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				4	4	80	60	
	ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA				4	4	80	60	
	<b>Total do Eixo</b>		<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>63</b>	<b>1260</b>	<b>945</b>
<b>CARGA HORÁRIA TEÓRICA E PRÁTICA</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>83</b>	<b>1660</b>	<b>1245</b>	
<b>ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO</b>							<b>160</b>	<b>120</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>								<b>1820</b>	<b>1365</b>



## 5.5. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

1º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Língua Portuguesa Instrumental</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45 h</b>
<b>Ementa:</b> Texto e textualidade. Coesão e coerência. Ortografia da língua portuguesa em textos. Pontuação. Leitura e análise de Normas Técnicas específicas da área de Edificações, conforme ABNT vigente. Gêneros da esfera técnico-científica. Gêneros da esfera acadêmica. Gêneros argumentativos.	
<b>Objetivos:</b> Interpretar textos literários e não literários, visando à compreensão da textualidade e seus elementos constituintes. Conhecer as normas ortográficas da língua portuguesa, compreendendo a sua necessidade nas situações interativas que requerem o uso da variedade padrão. Conhecer e aplicar normas técnicas de escrita específicas da área Edificações. Ler e escrever gêneros das esferas técnico-científica e acadêmica, aprimorando a competência discursiva nos contextos de interação social.	
<b>Bibliografia básica:</b> ANTUNES, Irlandé. <b>Lutar com palavras:</b> coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. BECHARA, E. <b>Moderna gramática portuguesa.</b> 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Lucerna, 2015. CASTILHO, Ataliba T.; ELIAS, Vanda M. <b>Pequena gramática do português brasileiro.</b> São Paulo: Contexto, 2012.	
<b>Bibliografia complementar:</b> CASSEB-GALVÃO, Vânia C.; DUARTE, Milcinele C. <b>Artigo de opinião:</b> sequência didática funcionalista. São Paulo: Parábola Editorial, 2018. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. <b>Escrever e argumentar.</b> São Paulo: Contexto, 2017. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELI, Lília A. <b>Artigo de opinião:</b> sequência didática funcionalista. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELI, Lília Santos. <b>Planejar gêneros acadêmicos:</b> escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. MARCUSCHI, Luiz A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2008.	



1º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Matemática Aplicada</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45 h</b>
<b>Ementa:</b> Operações no plano com números reais e cálculo de medidas de comprimento e ângulo. Funções do 1º grau. Trigonometria do triângulo retângulo. Operações com funções reais. Função do 2º grau. Operações com funções trigonométricas.	
<b>Objetivos:</b> Compreender e assimilar conceitos de matemática que servirão de subsídio para serem explorados nas disciplinas específicas do curso.	
<b>Bibliografia básica:</b> DANTE, Luiz R. <b>Matemática Contexto e Aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2000. 1 v. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática Fundamental: Uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2001. IEZZI, G.; HAZZAN, S. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . São Paulo: Atual, 2004. 1 e 3 v.	
<b>Bibliografia complementar:</b> DOLCE, Osvaldo. <b>Matemática</b> . São Paulo: Atual, 2007. FACCHINI, Walter. <b>Matemática</b> . São Paulo: Saraiva, 1997. GOULART, Marcio C. <b>Matemática no Ensino Médio</b> . São Paulo: Scipione, 1999. 1 v. MACHADO, Antonio dos S. <b>Matemática Temas e Metas</b> . São Paulo: Atual, 1986. PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> . São Paulo: Moderna, 2005. 1 v.	



1º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Informática Aplicada</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 40 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 30 h</b>
<b>Ementa:</b> Conceitos gerais do Sistema Operacional Windows, instalação e manutenção do sistema. Processador de textos. Planilhas eletrônicas. Programa de apresentação. Conceitos iniciais de CAD.	
<b>Objetivos:</b> Compreender e assimilar conceitos básicos de informática para serem aplicadas durante e após o curso nas atribuições do Técnico em Edificações.	
<b>Bibliografia básica:</b> MANZANO, José Augusto N. G. <b>Guia Prático de Informática</b> - Terminologia, Microsoft Windows 7 - Internet e Segurança, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office PowerPoint 2010 e Microsoft Office Access 2010. Érica, 2010. MANZANO, J. C. N. G.; MANZANO, A. L. N. G. <b>Estudo Dirigido de Windows Vista Ultimate</b> . Érica, 2010. COX, J.; FRYE, C.; LAMBERT, S. et al. <b>Microsoft Office System 2007</b> . São Paulo: 7. ed. São Paulo, Artmed, 2008.	
<b>Bibliografia complementar:</b> LAMAS, Murillo. <b>OpenOffice.org: ao Seu Alcance</b> . São Paulo: Letras&Letras, 2004. MANZANO, José Augusto N. G. <b>Microsoft Windows 7 Professional - Guia Essencial de Aplicação</b> . Anteriores São Paulo: Érica, 2010. MARÇULA, M.; BENINI, P. A. F. <b>Informática, conceitos e aplicações</b> . 3. ed. SP: Érica, 2007. SILVA, M. G. da. <b>Informática - Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003 e Microsoft Office PowerPoint 2003</b> . São Paulo: Érica. VELLOSO, Fernando Castro. <b>Informática: Conceitos Básicos</b> . 7. ed. São Paulo: <i>Campus</i> , 2004.	



## 1º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Física Aplicada**

**Carga horária total (horas/aula): 60 h/a**

**Carga horária total (horas): 45 h**

**Ementa:**

Estudo das Grandezas Físicas, suas unidades de medida e o Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos conceitos de Cinemática. Fundamentação da Dinâmica através das Leis de Newton. Aplicação de Dinâmica através dos conceitos relacionados à estática do ponto material. Estudo do Momento de uma força, e suas aplicações quanto à Estática do Corpo Extenso. Estudos e aplicações dos conceitos relacionados aos Fluidos.

**Objetivos:**

Abordar conceitos de física que serviram de subsídio para serem explorados nas disciplinas específicas do curso.

**Bibliografia básica:**

BARRETO, M. Física - Newton para o ensino médio. Campinas: Papyrus, 2002.  
GASPAR, A. Física - Série Brasil. São Paulo: Ática, 2004.  
GONÇALVES, A.; TOSCANO, C. Física e Realidade. São Paulo: Scipione, 2003.

**Bibliografia complementar:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2008. 1, 2 e 3 v.  
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.  
SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. Física. São Paulo: Atual, 2003.



1º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Desenho Técnico</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45 h</b>
<b>Ementa:</b> Conhecimento do processo de elaboração de desenho técnico e investigação de suas aplicações nas diversas áreas da construção civil.	
<b>Objetivos:</b> Aprender conceitos relacionados aos desenhos técnicos específicos do curso, de modo a compreender, interpretar e executar projetos relacionados à prática da construção civil.	
<b>Bibliografia Básica:</b> SILVA, A. et al. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . 4. ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. NEUFERT, Ernest. <b>A arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objeto</b> . 17. ed. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili. 2004.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> PROVENZA, F. <b>Projetista de Máquinas</b> . São Paulo: PROTEC, 1991. PROVENZA, F. <b>Desenhista de Máquinas</b> . São Paulo: PROTEC, 1991. TELECURSO 2000. <b>Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico</b> . São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 2000. LEAKE, J.; BORGERSON, J. <b>Manual de Desenho Técnico para Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. CRUZ, M.D. <b>Desenho Técnico Para Mecânica</b> . São Paulo: Érica, 2010.	





## 1º PERÍODO

### Unidade curricular (UC): Materiais de Construção

Carga horária total (horas/aula): 120 h/a

Carga horária total (horas): 90 h

#### Ementa:

Definição, classificação, produção e avaliação das propriedades dos aglomerantes minerais. Estudo do cimento portland (processo, aplicação, composição e constituintes, tipos e classes). Estudo do gesso (processo, características e propriedades). Estudo da cal (processo, características e propriedades). Agregados para argamassa e concretos (origem, classificação, características, aplicação e propriedades). Argamassas (conceito, produção e recomendações para aplicação). Concreto (conceito, produção, propriedades: físico-químicas, mecânicas – fresco e endurecido). Dosagem de concreto. Aditivos e adições minerais para argamassas e concretos. Aço para concreto armado e protendido. Madeira para a construção civil. Materiais cerâmicos. Vidros. Polímeros. Tintas e vernizes. Impermeabilização. Materiais metálicos. Introdução aos ligantes e concretos asfálticos.

#### Objetivos:

Identificar, selecionar e especificar os materiais a serem utilizados na construção civil, com base em suas propriedades tecnológicas e em processos de produção, atendendo aos critérios de desempenho e durabilidade e às recomendações das normas técnicas da ABNT. Analisar traços de concreto e argamassas, diferenciando-os segundo métodos de dosagens atuais. Entender as especificações técnicas de cada material aplicado na construção civil, classificando-os segundo seus critérios.

#### Bibliografia básica:

BAUER, L. A. F. (Coord.) **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: Gen; LTC, 2012. v.1.  
FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos**: estudos e procedimentos de execução. São Paulo: Pini, 1994.  
BERTOLINI, L. **Materiais de construção**: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

#### Bibliografia complementar:

ADDIS, B. **Reúso de materiais e elementos de construção**. São Paulo: Oficina de textos, 2010.  
FREIRA, W. J.; BERVALDO, A. L. **Tecnologia e materiais alternativos de construção**. Campinas: Unicamp, 2013.  
BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. São Paulo: LTC, 2011. v.2.  
HELENE, P.; TERZIAN, P. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**. São Paulo: Pini, 1992.  
MARTIN, J. F. M. **Aditivos para Concreto**. In: Concreto - Ensino, Pesquisa e Realizações. São Paulo: IBRACON, 2005.



2º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Projetos Interdisciplinares 1</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45h</b>
<b>Ementa:</b> Conhecimento científico e Método hipotético-dedutivo. Normas técnicas relacionadas à laboratório na área de construção civil. Implementação das seguintes etapas para <i>learning by doing</i> : empatia, definição, idealização, experimentação e testagem. Promover a integração com as demais unidades curriculares do segundo semestre.	
<b>Objetivos:</b> Identificar situações-problema relacionadas à construção civil, reconhecendo as necessidades dos usuários e interpretando-as através do conhecimento técnico-científico. Descobrir oportunidades de resolução do problema, organizando as informações coletadas a priori e checando sua implementação de acordo com as normas técnicas. Criar resoluções para o problema a partir das necessidades do usuário, projetando soluções inovadoras de forma colaborativa. Construir um ou mais experimentos para a solução do problema, planejando suas fases de execução. Executar o(s) experimento(s) idealizados, executando todas as etapas projetadas, comparando os resultados entre pares e validando com a bibliografia existente.	
<b>Bibliografia básica:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO/IEC 17025</b> : Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro, 2017. LOWDERMILK, T. <b>Design centrado no usuário</b> . 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
<b>Bibliografia complementar:</b> BROWN, T. <b>Design thinking</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2017. CAROLI, P. <b>Lean inception</b> : como alinhar pessoas e construir o produto certo. 1. ed. Porto Alegre: Caroli, 2018. COVA, W. C. R. M. <b>Credenciamento de laboratório de ensaios de construção civil segundo a NBR ISSO-IEC 17025</b> : Avaliação das dificuldades e não conformidades envolvidas no processo. 2001. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFRGS). Porto Alegre, 2001. KNAPP, J; JOHN, Z.; KOWITZ, B. <b>Sprint</b> : O método usado no google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017. KOLKO, J. <b>Do design thinking ao design doing</b> . 1. ed. Curitiba: M. Books, 2018.	



2º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Topografia</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 80 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 60 h</b>
<b>Ementa:</b> Topografia (Introdução, Definição, Objetivo). Ponto topográfico. Alinhamento. Poligonal. Fases de um levantamento. Teoria dos erros (erro angular e erro linear, processo de medida de distância, cuidados com a trena, escala e distribuição do erro). Orientação de plantas (meridiano, rumos e azimutes). Prática de operacionalização com instrumental topográfico (equipamentos e acessórios). Introdução à locação topográfica: definição, objetivos, tipos (planimétrica e altimétrica). Introdução à altimetria: definição, cota, RN, PHR, nivelamentos. Transporte de RN. Perfil longitudinal. Traçado de curvas de nível.	
<b>Objetivos:</b> Manejar equipamentos utilizados em levantamentos topográficos e locações. Mobilizar técnicas de execução de levantamentos topográficos planialtimétricos. Desenvolver capacidade para calcular e processar os dados obtidos no campo, bem como para elaborar, interpretar e obter informações de plantas topográficas.	
<b>Bibliografia básica:</b> NAVY, U. S. Construção Civil 3 - Topografia. 2. ed. São Paulo: Hemus. CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. BORGES, A. D. C. Exercícios de Topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.	
<b>Bibliografia complementar:</b> COSTA, A. A. Topografia. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011. NOVO, E. M. L. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. BORGES, A. D. C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 1 v. BORGES, A. D. C. Exercícios de Topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.	



## 2º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Desenho Assistido por Computador**

**Carga horária total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga horária total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Exploração das técnicas de elaboração de desenho arquitetônico e de interpretação do espaço construído, Desenvolvimento de desenhos da construção civil, com o uso de software de desenho auxiliado por computador (CAD).

**Objetivos:**

Desenvolver habilidades técnicas para a execução de desenhos da construção civil, com o uso de *software* de desenho auxiliado por computador (CAD).

**Bibliografia básica:**

DAGOSTINO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Hemus, [198-].  
MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2001.  
NEUFERT, Ernest. **A arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objeto**. 17. ed. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili. 2004.

**Bibliografia Complementar:**

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 11. São Paulo: Pini, 2011.  
ROLNIK, Raquel. **A Cidade e a Lei**. Studio Nobel. [Local : editora, ano]  
PROVENZA, F. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo: PROTEC, 1991.  
TELECURSO 2000. **Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 2000.  
CARVALHO, B. **Técnica da orientação de edifícios**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.



## 2º PERÍODO

### Unidade curricular (UC): Tecnologia da Construção Civil 1

Carga horária total (horas/aula): 80 h/a

Carga horária total (horas): 60 h

#### Ementa:

Introdução a Construção Civil (Terminologia de fundações, estrutura, cobertura, alvenaria, elementos de proteção). Serviços Técnicos Preliminares. Limpeza do terreno. Canteiro de obras (Conceito, Dimensionamento, Lay-Out e Documentação). Gerenciamento de resíduos da construção. Movimento de terra (Escavações, Aterro, reaterros e Escoramentos). Locação (Conceito, Tipos e Execução). Demolições: procedimentos e exigências da NR18. Emprego racional dos materiais de construção. Fundações.

#### Objetivos:

Identificar os processos, métodos e técnicas aplicadas aos serviços da etapa inicial da obra bruta e da execução das Edificações, acompanhando a intervenção nessas fases da construção.

#### Bibliografia básica:

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até seu acabamento**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 2 v.  
BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 1 v.  
YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 10. ed. São Paulo: Pini, 2009.

#### Bibliografia complementar:

FABRICIO, H. **Manual do Engenheiro Civil**. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004. HIRSCHFELD, H. **Construção civil fundamental: modernas tecnologias**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.  
HUGON, A. **Técnicas de construção**. São Paulo: Hemus. 2 v.  
VIGORELLI, R. **Manual prático do construtor**. São Paulo: Hemus, 2004.  
AZEREDO, H. A. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.



## 2º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Mecânica dos Solos**

**Carga horária total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga horária total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Os solos sob o ponto de vista da Engenharia: conceitos básicos. Origem e formação dos solos. Índices físicos dos solos. Textura dos solos. Preparação de amostras. Caracterização e classificação dos solos. Ensaio de Umidade. Ensaio granulométrico. Plasticidade dos solos. Ensaio de limites de Atterberg. Compactação dos solos. Distribuição de tensões em solos. Análise de recalque em solos. Permeabilidade e fluxo d'água nos solos. Teoria do adensamento.

**Objetivo:**

Compreender os solos como materiais de suporte e/ou construção das obras em geral. Assimilar os conhecimentos teóricos e experimentais da Mecânica dos Solos e estudar seus campos de aplicação nas obras e estudos técnicos da área de Engenharia Civil.

**Bibliografia básica:**

CAPUTO, H.P. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. 6.ed. São Paulo: LTC, 1988. 1v.

CAPUTO, H.P. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. 6.ed. São Paulo: LTC, 1987. 2v.

PINTO, C.S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos com Exercícios Resolvidos**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

**Bibliografia complementar:**

CRAIG, R. F. **Mecânica dos Solos**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NOGUEIRA, J. B. **Ensaio de laboratório em mecânica dos solos**. São Carlos: EESC, 1995.

WINCANDER, R.; MONROE, J.S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CAPUTO, H.P. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. 4.ed. São Paulo: LTC, 1987. 3v.

MACIEL FILHO, C.L. **Introdução à geologia de engenharia**. 3.ed. Rio Grande do Sul: UFSM, 2008.



2º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Gestão Ambiental</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 40 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 30 h</b>
<b>Ementa:</b> Conceituação e importância da preservação do meio ambiente. Programa de preservação ao meio ambiente. Desenvolvimento sustentável. Tecnologia, meio ambiente e as relações internacionais.	
<b>Objetivos:</b> Compreender os fundamentos necessários da dinâmica ambiental, intervindo no meio ambiente a fim de obter o máximo de benefícios para os sistemas físicos, bióticos, sociais, econômicos e culturais existentes na área de inserção das vias terrestres.	
<b>Bibliografia básica:</b> CAVALCANTI, C. (org.). <b>Desenvolvimento e natureza:</b> estudos para uma sociedade sustentável. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2012. MACHADO, C. J. S. <b>Tecnologia, meio ambiente e sociedade:</b> uma introdução aos modelos teóricos. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004. MANO, E. B. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem.</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental:</b> o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. TOZONI-REIS, M. F. C. <b>Educação ambiental: natureza, razão e história.</b> 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. SACHS, I. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável.</b> Rio de Janeiro: Garamoud, 2009. CARDIM, A. de C. Filho; OLIVEIRA, M. A. C. <b>Resíduos da construção e demolição.</b> Recife: SINDUSCON-PE/SEBRAE-PE/ADEMI-PE, 2003. DIAS, G. F. <b>Educação ambiental: princípios e práticas.</b> 9. ed. São Paulo: Gaia, 2007.	



### 3º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Projetos Interdisciplinares 2**

**Carga horária total (horas/aula): 60 h/a**

**Carga horária total (horas): 45h**

**Ementa:**

Estudo Preliminar: programa de necessidade, informação sobre o terreno e seu entorno, plano diretor e código de obras municipais. Projeto para aprovação: plantas de situação, plantas baixas, planta de cobertura, cortes gerais, fachadas, especificações e demais exigências do código de obras. Promover a integração com as demais unidades curriculares do terceiro semestre.

**Objetivos:**

Identificar as exigências do usuário e dos futuros usuários da edificação, organizando um programa de necessidades. Levantar informação sobre o terreno e seu entorno, reconhecendo a documentação do terreno e classificando aspectos topográficos, geoclimáticos e de legislação arquitetônica e urbanística. Elaborar plantas de situação, plantas baixas, planta de cobertura, cortes gerais, fachadas e especificações; projetando soluções para as etapas anteriores. Elaborar projeto arquitetônico para aprovação em órgão competente, implementando as normas de apresentação e representação gráfica definidas pelo mesmo.

**Bibliografia básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492:** Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.

PAIXÃO, L. **O Pequeno Grande Guia de Aprovação de Projetos de Prefeitura.** 1. ed. São Paulo: Pro Books, 2016.

SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico.** 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068:** Folha de desenho - Leiaute e dimensões - Padronização. Rio de Janeiro, 1987.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANASTÁCIO. **Lei complementar nº 17:** Plano Diretor de Anastácio. 2006. Disponível em: <<http://www.anastacio.ms.gov.br/transparencia/leis/1/2006/462/visualizar>>. Acesso em: 30 novembro. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA. **Lei nº 1.033:** Código de Obras e de posturas. 1986. Disponível em: <<http://www.aquidauana.ms.gov.br/mapasindicadores/02-lei-n-1033-86-codigo-de-obras-e-de-posturas.pdf>>. Acesso em: 30 novembro. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE. **Lei nº 1866:** Código de Obras. 1979. Disponível em: <<http://www.campogrande.ms.gov.br/semadur/downloads/lei-1866-261279-codigo-de-obras/>>. Acesso em: 30 novembro. 2019.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar.** 11. ed. São Paulo: Pini, 2011.





### 3º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Tecnologia da Construção Civil 2**

**Carga horária total (horas/aula): 100 h/a**

**Carga horária total (horas): 75 h**

**Ementa:**

Sistemas e Processos Construtivos para Estruturas de Concreto Armado e Vedações. Alvenaria de Vedação e Alvenaria Estrutural. Cobertura. Revestimentos. Pisos e Pavimentos. Esquadrias e vidros. Sistemas de Impermeabilização, proteção e pinturas. Forros. Inovações tecnológicas dos sistemas e processos construtivos para acabamento das edificações. Integração e interface dos procedimentos construtivos. Materiais alternativos de construção e reaproveitamento de resíduos sólidos, água e energia. Limpeza geral da obra.

**Objetivos:**

Identificar os processos, métodos e técnicas aplicadas, a fim de acompanhar e intervir em qualquer etapa dos serviços referentes à construção de edifícios.

**Bibliografia básica:**

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até seu acabamento**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 2 v.  
BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 1 v.  
YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 10. ed. São Paulo: Pini, 2009.

**Bibliografia complementar:**

REGO, Nadia Vilela de Almeida. **Tecnologia das construções**. Ao Livro Técnico.  
HIRSCHFELD, H. **Construção civil fundamental: modernas tecnologias**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.  
TAUIL, C. A.; NESSE, F. J. M. **Alvenaria Estrutural**. São Paulo: Pini, 2010.  
AZEREDO, H. A. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.  
GOUVEIA E SILVA, V. L. **Revestimento: Vertical e Horizontal**. Recife: CEFET-PE, 2002.



3º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Estruturas Isostáticas</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 80 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 60 h</b>
<b>Ementa:</b> Ações atuantes em estruturas sob diferentes situações. Análise de estruturas isostáticas em barras quanto ao equilíbrio estático e diagramas de esforços seccionais: modelos de viga, pórtico plano e treliça. Utilização de software educacional para análise de estruturas.	
<b>Objetivos:</b> Quantificar cargas que atuam nas estruturas, reconhecendo e comparando suas naturezas e implementando métodos simplificados para cálculo. Elaborar modelos em barras: vigas, pórticos planos e treliças; classificando, diferenciando ações atuantes e calculando as respectivas reações apoio. Elaborar diagramas de esforços seccionais (esforço normal, esforço cortante e momento fletor), interpretando os resultados e checando os respectivos valores máximos. Desenvolver um experimento de situação-problema em estrutura isostática, projetando uma solução e testando empiricamente.	
<b>Bibliografia básica:</b> ASSAN, A. E. <b>Resistência dos materiais</b> . Campinas: Unicamp, 2010. v. 1. BEER, F. P.; DEWOLF, J. T. <b>Mecânica dos materiais</b> . São Paulo: Amgh, 2015. BOTELHO, M. H. C. <b>Resistência dos materiais: para entender e gostar</b> . São Paulo: Blucher: 2015.	
<b>Bibliografia complementar:</b> CRAIG, R. R. <b>Mecânica dos materiais</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2003. GERE, J. M. <b>Mecânica dos materiais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017. HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. PEREIRA, C. P. M. <b>Mecânica dos materiais avançada</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. REBELLO, Y. C. P. <b>Estruturas de Aço, Concreto e Madeira</b> . São Paulo: Zigate, 2008.	



3º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Higiene e Segurança do Trabalho</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45 h</b>
<b>Ementa:</b> Investigar aspectos relativos à saúde e segurança do trabalho no canteiro de obras, buscando prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com introdução de noções de primeiros socorros e compreensão da necessidade de proteção contra incêndio e riscos específicos.	
<b>Objetivos:</b> Compreender a importância da Segurança no Trabalho. Assimilar conceitos básicos de higiene. Conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros. Identificar os riscos ambientais no trabalho. Identificar e utilizar os equipamentos de proteção individuais e coletivos. Aplicar e interpretar as Normas Regulamentadoras, específicas, de manutenção e de segurança no local de trabalho, conforme legislação vigente no Brasil.	
<b>Bibliografia básica:</b> BOTELHO, M. H. C. <b>Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto</b> . 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009. BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho &amp; gestão ambiental</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. CARDELLA, B. <b>Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas</b> . São Paulo: Atlas, 2012.	
<b>Bibliografia complementar:</b> THOMAZ, E. <b>Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção</b> . São Paulo: Pini, 2001. HELENE, P. R. L.; SOUZA, R. <b>Controle da qualidade na indústria da construção civil. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Divisão de Edificações. Tecnologia de edificações</b> . São Paulo, 1998. MONTENEGRO, M. H. F.; SOUZA, R. <b>A certificação de conformidade na construção civil. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Divisão de Edificações. Tecnologia de edificações</b> . São Paulo, 1998. SAAD, E. G. <b>Introdução à engenharia de segurança do trabalho; textos básicos para estudantes de engenharia</b> . São Paulo: FUNDACENTRO, 1981. ATLAS. <b>Segurança e Medicina do Trabalho</b> . 52. ed. São Paulo: Atlas, 2003.	



3º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Fundações</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 80 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 60 h</b>
<b>Ementa:</b> Prospecção Geotécnica. Definições e tipos de fundação. Critérios para escolha do tipo de fundação. Fundações diretas (tipos, capacidade de carga, recalque e projetos). Análise e dimensionamento de blocos, sapatas, vigas de equilíbrio e radier. Fundações profundas (estacas, tubulões, blocos de coroamento, capacidade de carga, recalques e provas de carga em fundações profundas). Procedimento executivo de fundações. Contenção do solo. Rebaixamento do lençol freático.	
<b>Objetivos:</b> Projetar fundações, satisfazendo a critérios geotécnicos, econômicos e de equilíbrio estático. Interpretar os resultados de investigações geotécnicas para projeto de fundações. Reconhecer os tipos de fundações mais adequadas e também as fundações inadequadas para diferentes casos de carregamento (edificações) e perfis geotécnicos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> REBELLO, Y. C. P. <b>Fundações:</b> guia prático de projeto, execução e dimensionamento. 3. ed. São Paulo: Zigurate, 2011. VELLOSO, D. A.; LOPES, F. <b>Fundações:</b> critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. v. 1. VELLOSO, D. A.; LOPES, F. <b>Fundações:</b> fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. v. 2.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALONSO, U. R. <b>Dimensionamento de Fundações Profundas.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 1994. ALONSO, U. R. <b>Previsão e controle das fundações:</b> uma introdução ao controle. São Paulo: Edgard Blucher, 1991. CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. <b>Tensão admissível em fundações diretas.</b> São Paulo: Rima, 2003. RODRIGUEZ ALONSO, U. <b>Dimensionamento de Fundações Profundas.</b> São Paulo: Blucher, 2011. RODRIGUEZ ALONSO, U. <b>Previsão e controle das fundações:</b> uma introdução ao controle de qualidade das fundações. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2011.	



3º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Empreendedorismo</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45 h</b>
<b>Ementa:</b> Entender, ainda que de forma básica, os diversos mecanismos que fazem o mundo do trabalho funcionar, a fim de desenvolver e gerir planos de negócios.	
<b>Objetivos:</b> Possibilitar que o aluno egresso tenha o mínimo de preparo para entender os mecanismos do mercado de trabalho e tenha condições de desenvolver e gerir planos de negócios.	
<b>Bibliografia básica:</b> DORNELAS, J. et al. <b>Plano de negócios com o modelo canvas:</b> guia prático de avaliação de ideias de GAUTHIER, F. O.; MACEDO, M.; LABIAK JUNIOR, S. <b>Empreendedorismo.</b> Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ROSA, J. A.; MARÓSTICA, E. <b>Modelos de negócios:</b> organização e gestão. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	
<b>Bibliografia complementar:</b> CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo.</b> Dando Asas Ao Espírito Empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2008. DEGEN, R. J. <b>O empreendedor</b> - empreender como opção de carreira. São Paulo, Pearson/Prentice Hall, 2009. DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo:</b> transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2005. DRUCKER, P. <b>Inovação e Espírito Empreendedor:</b> Entrepreneurship - Prática e Princípios. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003. SALIM, César S. <b>Introdução ao Empreendedorismo.</b> São Paulo: <i>Campus</i> , 2009.	



<b>4º PERÍODO</b>	
<b>Unidade curricular (UC): Projetos Interdisciplinares 3</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 60 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 45h</b>
<b>Ementa:</b> Projeto Executivo: plantas de situação, plantas baixas, planta de cobertura, cortes gerais, fachadas, detalhes e especificações. Promover a integração com as demais unidades curriculares do quarto semestre.	
<b>Objetivos:</b> Verificar se as necessidades dos usuários estão atendidas no Anteprojeto, reconhecendo o programa de necessidades e comparando com os levantamentos realizados no Estudo Preliminar. Reconhecer todas as informações necessárias para a execução da edificação, inferindo a partir das preferências do usuário e implementando no Anteprojeto. Elaborar plantas de situação, plantas baixas, planta de cobertura, cortes gerais, fachadas, detalhes e especificações; projetando todos os elementos necessários para a plena execução da edificação.	
<b>Bibliografia básica:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6492:</b> Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994. BUXTON, P. <b>Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto.</b> 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. MONTENEGRO, G. <b>O Traço dá Ideia: Bases Para o Projeto Arquitetônico.</b> 1. ed. São Paulo: Blucher, 2016.	
<b>Bibliografia complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10068:</b> Folha de desenho - Leiaute e dimensões - Padronização. Rio de Janeiro, 1987. PREFEITURA MUNICIPAL DE ANASTÁCIO. <b>Lei complementar nº 17:</b> Plano Diretor de Anastácio. 2006. Disponível em: < <a href="http://www.anastacio.ms.gov.br/transparencia/leis/1/2006/462/visualizar">http://www.anastacio.ms.gov.br/transparencia/leis/1/2006/462/visualizar</a> >. Acesso em: 30 novembro. 2019. PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA. <b>Lei nº 1.033:</b> Código de Obras e de posturas. 1986. Disponível em: < <a href="http://www.aquidauana.ms.gov.br/mapasindicadores/02-lei-n-1033-86-codigo-de-obras-e-de-posturas.pdf">http://www.aquidauana.ms.gov.br/mapasindicadores/02-lei-n-1033-86-codigo-de-obras-e-de-posturas.pdf</a> >. Acesso em: 30 novembro. 2019. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE. <b>Lei nº 1866:</b> Código de Obras. 1979. Disponível em: < <a href="http://www.campogrande.ms.gov.br/semadur/downloads/lei-1866-261279-codigo-de-obras/">http://www.campogrande.ms.gov.br/semadur/downloads/lei-1866-261279-codigo-de-obras/</a> >. Acesso em: 30 novembro. 2019. YAZIGI, Walid. <b>A técnica de edificar.</b> 11. ed. São Paulo: Pini, 2011.	



#### 4º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Orçamento e planejamento de obras**

**Carga Horária Total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga Horária Total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Memorial Descritivo. Especificações técnicas dos materiais. Normas técnicas. Custos diretos e indiretos. Composição unitária: BDI, mão de obra, materiais e equipamento. Elaboração de Planilha Orçamentária. Cronogramas Físico-financeiros. Curva ABC. Introdução ao planejamento e Controle de Obras e serviços. Sistema de medições de obras. Lei de licitações (nº 8.666). Reajustamento de preços.

**Objetivos:**

Gerenciar e estruturar equipes de trabalho, correlacionando conceitos de produção, produtividade, contratos de serviços e segurança do trabalho. Analisar o desempenho em todo o canteiro de obras, de modo a facilitar o planejamento através do orçamento e do cronograma físico-financeiro.

**Bibliografia básica:**

SANTOS, A. P. L.; JUNGLES, A. E. **Como Gerenciar as Compras de Materiais na Construção Civil**: Diretrizes para a implantação da compra pró-ativa. São Paulo: Pini, 2008.

TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil** - Consultoria, Projeto e Execução. São Paulo: Pini, 2006.

GOLDMAN, P. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira: orçamento, NBR 12721, incorporação imobiliária, gerenciamento**. 4. ed. São Paulo: PINI, 2005.

**Bibliografia complementar:**

CARDOSO, R. S. **Orçamento de Obras em Foco** - Um novo olhar sobre a engenharia de custos. São Paulo: Pini, 2009.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. São Paulo: Saraiva, 2012.

VIEIRA NETO, A. **Construção civil & produtividade**: ganhe pontos contra o desperdício. São Paulo: Pini, 1992.

TCPO - **Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos**. 13. ed. São Paulo: Pini, 2008.

MOREIRA, M.; BERNARDES, S. **Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção Civil**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.



#### 4º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Instalações Hidrossanitárias**

**Carga horária total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga horária total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Investigação do processo de elaboração de projetos de instalações prediais de água potável fria e quente, instalações prediais de esgoto sanitário, instalações prediais de drenagem de águas pluviais, aproveitamento de águas pluviais para fins não potáveis e Instalações de segurança contra incêndio e pânico. Exploração dos processos de inspeção e manutenção dos sistemas prediais.

**Objetivos:**

Desenvolver saberes, habilidades e competências quanto ao processo de elaboração de projetos hidrossanitários e de combate a incêndio, de acordo com os devidos aspectos normativos e em relação à leitura, interpretação e detalhamento gráfico desses projetos.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Blucher, 2012.  
BOTELHO M. H. C.; RIBEIRO JÚNIOR G. A. **Instalações hidráulicas prediais: usando tubos de PVC e PPR**. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2012.  
MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
CARVALHO JR, R. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. 10.ed. São Paulo: Blücher, 2016.  
GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. São Paulo: Blücher, 1999.  
M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 1 v.  
BORGES, R. S.; BORGES, W. L. **Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás**. 4. ed. São Paulo: Pini, 1992.





#### 4º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Estrutura de Concreto Armado**

**Carga horária total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga horária total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Introdução ao estudo do concreto armado (materiais, durabilidade e segurança). Dimensionamento simplificado e detalhamento de elementos estruturais em concreto armado (lajes, vigas, pilares e fundações).

**Objetivos:**

Entender o comportamento do concreto armado, reconhecendo suas características e classificando suas propriedades. Dimensionar lajes, vigas, pilares e fundações (sapatas e estacas) em concreto armado; implementando, diferenciando e checando métodos simplificados, e projetando os respectivos detalhamentos em software CAD.

**Bibliografia básica:**

BOTELHO, M. H. C. **Concreto armado: eu te amo**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 1 e 2 v.

BORGES, A. N. **Curso prático de cálculo em concreto armado**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

REBELLO, Y. C. P. **Estruturas de Aço, Concreto e Madeira**. São Paulo: Zigurate, 2008.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 - Projeto e execução de estruturas de concreto. Rio de Janeiro: ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro: ABNT.

FUSCO, P. B. **Estruturas de concreto - solicitações tangenciais**. São Paulo: Pini, 2008.

PORTO, T. B.; FERNANDES, D. S. G. **Curso básico de concreto armado**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.



#### 4º PERÍODO

**Unidade curricular (UC): Instalações Elétricas**

**Carga horária total (horas/aula): 80 h/a**

**Carga horária total (horas): 60 h**

**Ementa:**

Investigação do processo de elaboração de um projeto de instalações elétricas residenciais em baixa tensão. Exploração dos procedimentos para apresentação gráfica do projeto.

**Objetivos:**

Desenvolver saberes, habilidades e competências quanto ao processo de elaboração de projetos de instalações elétricas, e em relação à leitura, interpretação e detalhamento gráfico desses projetos.

**Bibliografia básica:**

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CREDER, H. **Manual do Instalador Eletricista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NISKIER, J. MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5410**: instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5444**: símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004**. 21. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

CARVALHO JR, R. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 6.ed. São Paulo: Blücher, 2015.

LIMA FILHO, D. L. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2001.



4º PERÍODO	
<b>Unidade curricular (UC): Estrutura de Aço e Madeira</b>	
<b>Carga horária total (horas/aula): 80 h/a</b>	<b>Carga horária total (horas): 60 h</b>
<b>Ementa:</b> Processo de fabricação. Tipos de aços e perfis estruturais. Dimensionamento e detalhamento de peças tracionadas. Dimensionamento e detalhamento de peças comprimidas em compressão simples. Dimensionamento e detalhamento de vigas sob flexão simples.	
<b>Objetivos:</b> Entender o comportamento do aço e da madeira utilizados como elementos estruturais, reconhecendo suas características e classificando suas propriedades. Dimensionar vigas e pilares em aço e madeira; implementando, diferenciando e checando métodos simplificados, e projetando os respectivos detalhamentos em software CAD.	
<b>Bibliografia básica:</b> BELLEI, I. H. <b>Edifícios industriais em aço – projeto e cálculo</b> . 5. ed. São Paulo: Pini, 2004. PFEIL, W. <b>Estruturas de madeira</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. PFEIL, W.; PFEIL, M. <b>Estruturas de Aço Dimensionamento Prático</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	
<b>Bibliografia complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7190 Projeto de Estruturas de Madeira</b> . Rio de Janeiro: ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações</b> . Rio de Janeiro: ABNT. MOLITERNO, A. <b>Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2008. REBELLO, Y. C. P. <b>Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional</b> . 5. ed. São Paulo: Ziguarte, 2011. VELLASCO, P. C. G. S. et al. <b>Modelagem de estruturas de aço e mistas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2014.	



## 6. METODOLOGIA

A metodologia adotada para os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMS pauta-se na atualização e significação do espaço escolar como elemento facilitador e não apenas gerador da informação. A formação profissional integrada à formação geral permite uma visão mais sólida e abrangente do estudante.

As Estratégias Pedagógicas para o desenvolvimento da metodologia educacional estão elencadas no quadro abaixo, servindo de ponto de partida ao docente, que poderá, além dessas, estabelecer outras que considere mais adequada à sua proposta de trabalho. As estratégias pedagógicas dos componentes curriculares devem prever não só a articulação entre as bases tecnológicas como também o desenvolvimento do raciocínio na aplicação e na busca de soluções tecnológicas.

As técnicas e os recursos de ensino, bem como os instrumentos de avaliação que serão utilizados pelos docentes, são especificados no formulário de Plano de Ensino, a partir da adequação de sua utilização. A análise constante dos resultados norteará o trabalho docente.

**Quadro 1 – Exemplos de práticas pedagógicas**

<b>Técnicas de Ensino</b>	<b>Recursos de Ensino</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Expositiva/dialogada</li><li>• Aula prática</li><li>• Estudo dirigido</li><li>• Trabalho em grupo</li><li>• Pesquisa</li><li>• Dramatização</li><li>• Palestra</li><li>• Debate</li><li>• Estudo de caso</li><li>• Seminário</li><li>• Painel integrado</li><li>• Visita técnica</li><li>• Júri simulado</li><li>• Aula a distância</li><li>• Outros (especificar)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quadro branco / canetão</li><li>• Projetor multimídia</li><li>• Lousa Digital</li><li>• TV, DVD</li><li>• Laboratório (especificar qual)</li><li>• Material impresso (apostila, textos)</li><li>• Livro didático</li><li>• Ficha avaliativa</li><li>• Filme</li><li>• Material concreto específico</li><li>• Ambiente virtual de aprendizagem (Moodle)</li><li>• Outros (especificar)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoavaliação</li><li>• Prova escrita</li><li>• Prova oral</li><li>• Prova prática</li><li>• Relatório</li><li>• Produção de texto</li><li>• Lista de exercícios</li><li>• Atividade prática</li><li>• Projeto</li><li>• Portfólio</li><li>• Outros (especificar)</li></ul>

O IFMS, fundamentado no princípio de que *a educação é um processo de vida*, propõe metodologias de ensino compatíveis ao cotidiano do aluno, possibilitando questionamentos das práticas realizadas, embasando-se no conteúdo teórico. Dessa forma, a compreensão de novas situações torna-se possível, capacitando os estudantes a resolver problemas novos, tomar decisões, ter autonomia intelectual, comunicar ideias em um contexto de respeito às regras de convivência democrática.



## 6.1. ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

A decisão pela oferta de atividades não presenciais é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso, tendo asseguradas aos estudantes as condições de acesso ao suporte tecnológico. Ao se optar pelo uso de aulas não presenciais, estas deverão constar no Plano de Ensino do componente curricular e o docente que leciona esse componente será o responsável por disponibilizar os conteúdos e materiais no AVEA, bem como realizar a orientação, visando favorecer a interação entre estudante-professor, estudante-estudante e estudante-conteúdo. As atividades práticas deverão ser realizadas prioritariamente nas aulas presenciais. Dessa forma, o professor deve conduzir a prática pedagógica presencial e a distância, contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensinar e de aprender, de modo a:

- mediar o processo pedagógico de interação dos alunos promovendo a constante colaboração entre eles;
- esclarecer dúvidas em sala de aula ou por meio das ferramentas que compõem o AVEA;
- promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e de sustentação teórica aos conteúdos e conduzir os processos avaliativos de ensino e aprendizagem;
- acrescentar informações complementares no AVEA e interagir periodicamente com os estudantes, favorecendo a aprendizagem por meio da interação e
- avaliar e validar as atividades, as interatividades e as práticas propostas para o aluno.

## 6.2. ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO

O estágio profissional supervisionado, baseado na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, e no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, é uma atividade curricular obrigatória dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O estágio poderá ser iniciado a partir do 2º período e seguirá regras e normalizações próprias constante no Regulamento do Estágio dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

## 6.3. APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos na Educação Profissional, inclusive no trabalho, para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos:



- de disciplinas ou módulos cursados em outra habilitação profissional;
- de estudos da qualificação básica;
- de estudos realizados fora do sistema formal;
- de competências adquiridas no trabalho.

Quando o estudante demonstrar, previamente, o domínio dos conhecimentos de uma unidade curricular, o professor poderá solicitar à coordenação do curso encaminhamento para avaliação antecipada desses conhecimentos, conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica.

#### 6.4. AÇÕES INCLUSIVAS

Nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente do IFMS, estão previstos mecanismos que garantam a inclusão de estudantes com necessidades específicas e a expansão do atendimento a negros e indígenas, conforme o Decreto nº 3.298/99.

O Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do *Campus*, em parceria com o Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED) e com o grupo de docentes, proporá ações específicas direcionadas tanto a aprendizagem como a socialização desses estudantes.

A parceria com outras instituições especializadas possibilitará uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como aos de altas habilidades.

É fundamental envolver a comunidade educativa a fim de que as ações sejam contínuas e, por conseguinte, logrem êxito.



## 7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do rendimento do estudante do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMS, abrange o seguinte:

- I. verificação de frequência;
- II. avaliação do aproveitamento.

Considerar-se-á aprovado por média o estudante que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (sete). O estudante com Média Final inferior a 6,0 (sete) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. As notas finais deverão ser publicadas em locais previamente comunicados aos estudantes até a data-limite prevista em calendário escolar.

### 7.1. RECUPERAÇÃO PARALELA

A recuperação paralela ocorre de maneira contínua e processual, e tem o objetivo de retomar conteúdo a partir de dificuldades detectadas, durante o semestre letivo.

O horário de permanência do professor, que ocorre semanalmente no contraturno da aula regular, possibilita um atendimento individualizado ao estudante e, conseqüentemente, um redirecionamento de sua aprendizagem.



## 8. INFRAESTRUTURA

O IFMS *Campus* Aquidauana está localizado em sua sede definitiva desde o dia 02 de setembro de 2013 e possui aproximadamente 6.050,34 m<sup>2</sup> de área construída e 70.000,00 m<sup>2</sup> de área total, distribuídos em quatro blocos e uma quadra de esportes. Os acessos a todas as áreas do *campus* estão equipados e sinalizados para garantir a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, como: rampas, piso tátil, placas em Português e LIBRAS, banheiros adaptados e outros. A seguir descrevem-se as dependências do *Campus*.

**Quadro 2 – Estrutura geral do Bloco Administrativo/Biblioteca**

Dependência	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )
Salas de Direção e Chefia de Gabinete	04	123,25
Sala de Espera (Recepção Direção)	01	33,01
Sala de Reuniões	01	40,96
Sala de Professores 1	01	40,96
Sala de Professores 2	01	54,92
Sala de Atendimento	01	20,06
Gestão de Pessoas	01	20,06
Coordenações de Ensino	01	34,27
Sala de TI	01	32,77
Sala de Coordenação e Patrimônio	01	40,91
Secretaria	01	40,96
Recepção geral	01	71,29
Biblioteca	01	1.003,87
SCPPD – Sub Comissão Permanente Processo Docente	01	16,25
Enfermaria	01	17,04
Almoxarifado / Patrimônio	01	70,29
Cantina – Atendimento/Cozinha/Bufet/Refeitório	01	89,75
Espaço copa - Servidores	01	26,01
Sanitários	10	110,00

**Quadro 3 – Estrutura geral do Bloco de Ensino**

Dependência	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )
Salas de aulas	15	988,31
Laboratório de Química	01	65,03
Laboratório de Biologia	01	65,03
Laboratório de Física	01	65,03
Apoio Didático	01	29,48
Núcleos de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED)	01	34,44
Laboratório de Informática	03	207,95
Sanitários	04	97,56





O *Campus* possui 15 salas de aula teórica, totalizando 988,31 m<sup>2</sup>, distribuídas nos dois pavimentos do Bloco de Ensino. Todas as salas são dotadas de carteiras e quadros de vidro. As salas de aula teórica são atendidas com retroprojetores e lousas digitais.

A Biblioteca do *Campus* tem por finalidade, dentre outras, apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado individual e o desenvolvimento social e intelectual do usuário. Para tanto, conta com servidores especializados – bibliotecários – que têm, além de suas atribuições relativas à catalogação, manutenção e organização do acervo, a competência de orientar os estudantes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos e demais serviços do setor.

A Biblioteca funciona de segunda à sexta-feira das 7h às 22h. Possui um vasto acervo de livros de diversas áreas do conhecimento, além das bibliografias indicadas para o Curso técnico em Edificações, e permite que os livros sejam lidos nos próprios ambientes determinados pela Biblioteca ou tomados por empréstimo, por tempo determinado. Sua área física é de 1.003,87 m<sup>2</sup>, facilitando a permanência de 90 usuários simultaneamente.

## 8.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 8.1.1. Área física dos laboratórios

O quadro a seguir apresenta a área física dos laboratórios de informática disponíveis para a utilização do curso.

**Quadro 4 – Área física dos laboratórios de informática**

<b>Dependência</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Laboratório 01 (Bloco de Ensino)	71,46
Laboratório 02 (Bloco de Ensino)	65,03
Laboratório 03 (Bloco de Ensino)	71,46
Laboratório 04 de Arquitetura e Redes de Computadores (Bloco de Laboratórios)	150,68
Laboratório 05 (Bloco de Laboratórios)	157,06
Laboratório 07 de CAD (Bloco de Laboratórios)	60,97

O quadro a seguir apresenta a área física dos laboratórios específicos para a utilização do curso.

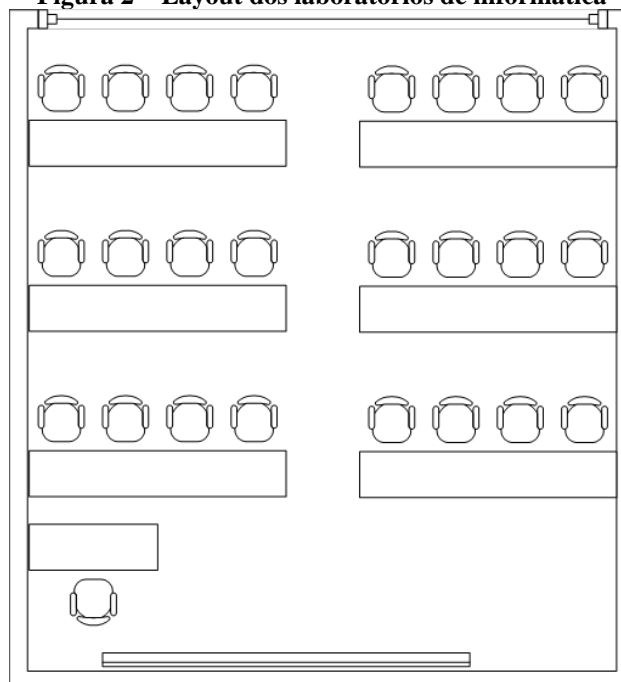
**Quadro 5 – Estrutura geral do Bloco de Laboratórios**

Dependência	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )
Sala de Pesquisa e atendimento	01	157,06
Redes de Computadores	01	150,68
Sanitário	02	37,22
Vestiário	02	92,47
Sala Mestra	01	14,21
Laboratório 7 de informática(CAD)	01	60,97
Laboratório de Solos	01	63,25
Laboratório de Hidráulica e Elétrica	01	62,09
Laboratório de Materiais	01	62,09
Sala de Prensas	01	62,09
Laboratório de Edificações	01	402,20

### 8.1.2. Layout dos laboratórios

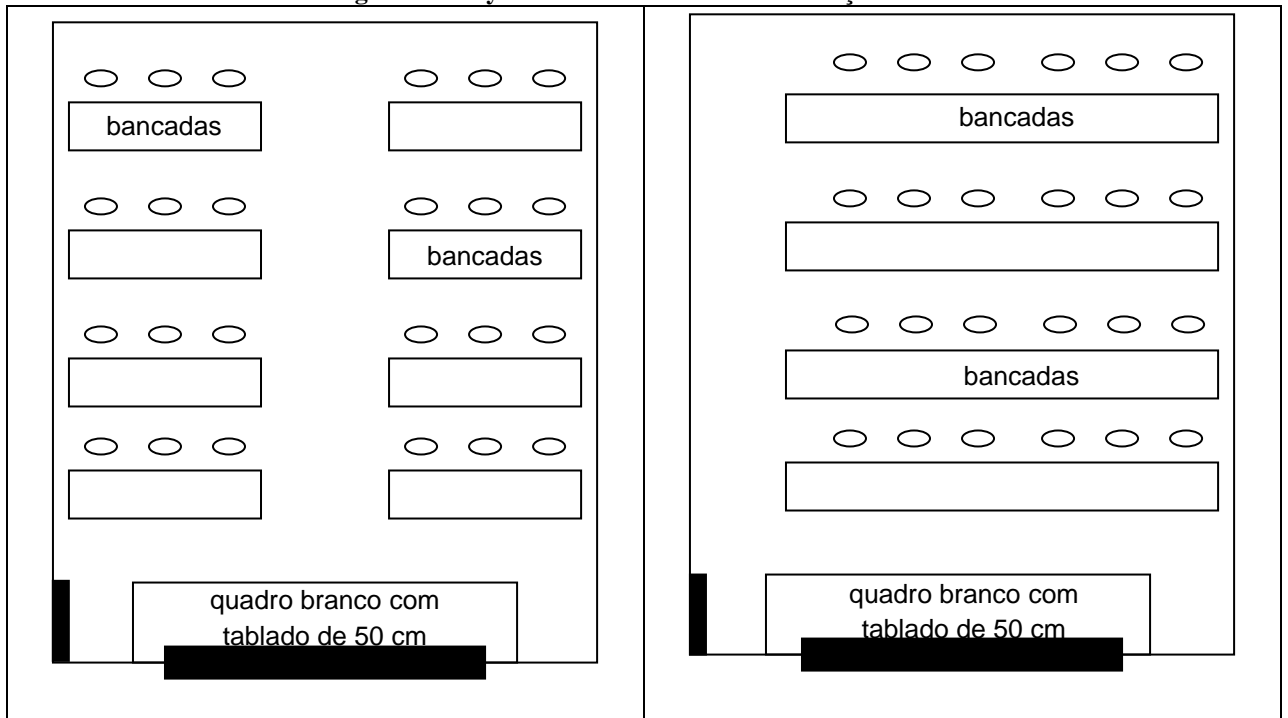
A figura abaixo demonstra a disposição dos laboratórios 1, 2, 3 e de CAD. Esses laboratórios possuem capacidade para 25 computadores, incluindo o computador do professor, quadro de vidro e disponibilidade de retroprojetores.

**Figura 2 – Layout dos laboratórios de informática**





**Figura 3 – Layout dos laboratórios de edificações**





## 9. PESSOAL DOCENTE

O quadro a seguir apresenta os docentes do Curso Técnico Subsequente em Edificações.

Unidade Curricular	Docente	Titulação	Pós-Graduação
LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL	Sóstenes Renan de Jesus Carvalho Santos	Licenciatura em Letras: habilitação em Português/Inglês e suas Literaturas	Mestre
EMPREENDEDORISMO	Robson Lubas Arguelho	Administração de Empresas, Direito e Licenciatura no Ensino Profissionalizante	Mestre
MATEMÁTICA APLICADA	Everton Melo de Oliveira	Licenciatura em Matemática	Mestre
INFORMÁTICA APLICADA	Leandro Magalhães de Oliveira	Análise de Sistemas	Mestre
FÍSICA APLICADA	Orlando da Silva Prado	Física	Mestre
METODOLOGIA DA PESQUISA TECNOLÓGICA	Juvenal Brito Cezarino Júnior	Licenciatura em Letras: habilitação em Português/Inglês	Mestre
DESENHO TÉCNICO	Milene Santos Estrella	Arquitetura	Mestre
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	Gisele Santos Estrella	Engenharia Civil	Mestre
TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Munique Sila Lima	Tecnologia em Construção de Edifícios	Mestre
TOPOGRAFIA	Stone Marisco Duarte	Engenharia Civil	Especialista
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	Gustavo Fantini Fernandes	Engenharia Civil	Mestre
MECÂNICA DOS SOLOS	Marcelo Macedo Costa	Engenharia Civil	Mestre
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	Luan Matheus Moreira	Engenharia Civil	Mestre
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	Munique Sila Lima	Tecnologia em Construção de Edifícios	Mestre
FUNDAÇÕES	Marcelo Macedo Costa	Engenharia Civil	Mestre
ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS	Munique Sila Lima	Tecnologia em Construção de Edifícios	Mestre
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Tomaz Leal Leite	Engenharia Civil	Especialista



---

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Tomaz Leal Leite	Engenharia Civil	Especialista
ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	Luan Matheus Moreira	Engenharia Civil	Mestre
ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA	Luan Matheus Moreira	Engenharia Civil	Mestre
GESTÃO AMBIENTAL	Mayara Leite Serejo	Engenharia Ambiental	Doutora



## 10. CERTIFICAÇÃO

O IFMS emitirá certificado ao estudante que concluir, com aprovação, todas as unidades curriculares da matriz curricular e o estágio profissional obrigatório.

O estudante certificado poderá solicitar o diploma como **Técnico(a) em Edificações** ao IFMS, conforme legislação vigente.



## 11. REFERÊNCIAS

FUNTRAB. Boletim nº 66 Caged MS 11/2018. 2018. Disponível em: <<http://www.funtrab.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/16/2018/12/BOLETIM-11-2018.pdf>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. Censo Demográfico 2010: educação e deslocamento. 2019a. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/educacao\\_e\\_deslocamento/default.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/educacao_e_deslocamento/default.shtm)>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. Cidades. 2019b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. Cidades. 2019c. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/aquidauana/panorama>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

SEBRAE/MS. Desenvolvimento econômico territorial: Mato grosso do sul, Aquidauana. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MS/Anexos/Mapa%20Oportunidades/Mapa%20de%20Oportunidades%20AQUIDAUANA.pdf>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.