

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 **Nome do curso:** Curso Técnico de Nível Médio em Edificações na Forma Concomitante

1.2 **Nível:** Educação Profissional Técnica de Nível Médio

1.3 **Eixo Tecnológico:** Infraestrutura

1.4 **Forma de oferta:** Concomitante

1.5 **Turno de Funcionamento:** Matutino

1.6 **Regime de Matrícula:** Módulo

1.7 **Periodicidade:** Semestre

1.8 **Carga Horária do Curso:** 1200 h

1.9 **Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico:** 300h

1.10 **Carga Horária Total:** 1.500h

2. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Plano do Curso Técnico de Nível Médio em Edificações do Eixo Infraestrutura a ser desenvolvido pelo CMC-IFAM no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec, instituído pela Lei nº12.513/11, visa expandir e democratizar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a população brasileira através da oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio e de Formação Inicial e Continuada (FIC).

Dentre as ações previstas no PRONATEC está a oferta da bolsa-formação estudante, que se destina a estudantes regularmente matriculados preferencialmente na 2ª série e /ou 3ª série do ensino médio da rede pública de ensino.

Esses estudantes serão beneficiados com a oferta de cursos técnicos de nível médio, na forma concomitante, com uma carga horária mínima de 800 horas, de acordo com o eixo tecnológico correspondente e, ofertados pelo Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM).

O desenvolvimento destes cursos permite à educação básica e profissional a melhoria da qualidade do ensino, tendo-se em vista a possibilidade de contextualizar os conhecimentos trabalhados, como forma de assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação humana integral.

Proporcionará, do mesmo modo, a melhoria na qualidade da educação profissional, possibilitando que os alunos apreendam os conhecimentos básicos necessários ao melhor aproveitamento dos cursos da educação profissional técnica.

Os cursos técnicos na forma concomitante apresentam uma dupla função, pois qualifica para o trabalho ao mesmo tempo em que prepara para a continuidade dos estudos.

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma concomitante está prevista no Art. 36-C da LDB 9394/96, alterada por meio da Lei nº 11741, de 2008, que prevê a sua oferta a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) disposto na legislação, bem como a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado.

Assim sendo, a concomitância pressupõe efetiva articulação com vistas a atender ao específico, na perspectiva de uma formação humana integral.

A oferta da Bolsa-Formação Estudante tem os seguintes objetivos específicos:

- Fortalecer o Ensino Médio, promovendo sua articulação com a EPT (Educação Profissional e Tecnológica), por meio da oferta de Cursos Técnicos gratuitos e presenciais;
- Fomentar a qualidade dos Cursos Técnicos realizados em concomitância com o Ensino Médio, mediante o acompanhamento pedagógico com vistas à formação integral do estudante;
- Promover a formação profissional e tecnológica articulada à elevação da escolaridade, visando à inclusão social e à inserção no mundo do trabalho de jovens e adultos.
- Oportunizar a jovens e adultos cidadãos-profissionais a compreensão da realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, ou mesmo saber se orientar e inserir-se e atuar de forma ética, profissional e com competência;
- Ampliar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica a partir da integração das redes de EPT às redes estaduais públicas de Ensino Médio;
- Contribuir para a redução da desigualdade de oportunidades por intermédio da democratização da oferta de Cursos Técnicos a estudantes das Redes Públicas de Ensino.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS MANAUS CENTRO

O *Campus* Manaus Centro do IFAM tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto N° 7.566 e inaugurada em primeiro de outubro de 1910, fazendo parte da política de educação profissional adotada pelo governo federal.

A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da rede federal dentre elas, a do Amazonas, que, em 1937, passou a ser designada de Liceu Industrial de Manaus.

No começo da década de 1960, esta IFE iniciou o processo de ampliação de matrículas, criando o curso Técnico de Eletrotécnica, em 1962; em seguida, os cursos de Edificações e Estradas, em 1966.

Com o advento da Zona Franca de Manaus ocorreram mudanças substanciais no plano econômico, político e social que influenciaram na oferta de cursos nesta instituição. Na tentativa de responder às demandas que se estabelecem e geram novas necessidades de qualificação profissional, a instituição intensificou a oferta educacional, criando novos cursos técnicos de nível médio: Eletrônica e Mecânica em 1972; Química em 1973 e Saneamento em 1975.

Na década posterior, destaca-se a implantação do Curso Técnico de Informática Industrial, com o objetivo de formar técnicos de nível médio para o Pólo Industrial de Manaus. A necessidade do referido curso tinha uma importância significativa, pois a produção industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) concentrava-se no setor eletroeletrônico.

Em 2001, esta IFE passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, em meio às modificações provocadas pela Reforma da Educação Profissional, com a edição do Decreto 2.208/97 e sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM).

Com a implantação do CEFET-AM, o grande desafio vivenciado pela Instituição foi ofertar um leque de cursos que possibilitasse a Formação Profissional Básica, Ensino Médio, Cursos Técnico, Cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Neste contexto de ampliação de seus processos formativos, a então denominada Unidade Sede passou a oferecer seus primeiros cursos de nível superior em Tecnologia: Desenvolvimento de Software e Produção Publicitária. Posteriormente, a instituição passou a oferecer também os cursos de formação de professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza e Matemática, por meio dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química.

Nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Art. 5º, inciso IV, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira, no âmbito do Sistema Federal de Ensino.

Campus Manaus Centro

A partir de então, a Unidade Sede do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas passou a denominar-se *Campus Manaus Centro*, que conta atualmente com 1 curso de engenharia, 4 cursos de licenciatura, 5 cursos de tecnologia, e diversos cursos técnicos nas formas integrada, inclusive na modalidade EJA, e subsequente totalizando aproximadamente 3.700 matrículas.

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

4.1 Justificativa

O Amazonas é um estado que apresenta uma matriz econômica fundamentada em diversificadas atividades fabril, serviços, entre outras. O PIB amazonense em 2010 foi de R\$ 21.731,08 bilhões e um dos destaques é a indústria da construção civil que caracteriza-se por assimilar e implantar novas tecnologia e aceitar novos materiais, principalmente quando isto reflete em retorno financeiro para a empresa.

A indústria da construção civil no estado, em especial na Região Metropolitana de Manaus, representa uma parcela significativa do produto interno da economia local e constitui importante elemento de geração de emprego.

Embora, seja uma atividade que requer uma força de trabalho com formação profissional específica, observa-se que ainda emprega trabalhadores não qualificados, mas que por necessidade das exigências da ISSO esse quadro vem mudando gradativamente.

Dados publicados pelo sindicato representativo demonstra que o Setor da Construção Civil em Manaus, demonstra a realidade do aquecimento da área em nível nacional que passa por um período de plena expansão, onde várias construtoras e incorporadoras estão apresentando um volume de investimento significativo em condomínios verticais e horizontais, residenciais e comercio com lançamentos destinados a atender as diversas classes sociais.

Observa-se do mesmo modo que a formação profissional no Estado ainda é insuficiente para o atendimento sempre crescente das necessidades setoriais dos processos produtivos, razão pela qual é um dos objetivos do Instituto Federal do Amazonas ofertar a educação profissional e tecnológica pública, gratuita e de qualidade com vista à preparação do futuro profissional e cidadão que contribuirá para o desenvolvimento social, economico e

sustentável da região e do país.

Nesta perspectiva, fundamentado na realidade econômica do estado do Amazonas, especialmente de Manaus, e em sintonia com as novas tendências para mundo do trabalho na área industrial, de bens e serviços e em consonância com as bases legais do PRONATEC e considerando a demanda por uma educação profissional técnica gratuita e de qualidade é que o Campus Manaus Centro do Instituto Federal do Amazonas propõe a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Edificações - Eixo Tecnológico Infraestrutura, no âmbito do referido programa.

O Curso de Edificações se justifica na medida em que visa fundamentalmente à formação de profissionais para atender a demanda da indústria da Construção Civil, setor responsável pelo suprimento do déficit habitacional desse país.

O *Campus* Manaus Centro possui condições de contribuir para a formação humana integral de acordo com as necessidades do mundo do trabalho, pois possui infraestrutura física e laboratorial e uma equipe de pessoal constituída de docentes e técnico-administrativos com formação adequada e especializada para contribuir com a formação profissional de trabalhadores para atuarem como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente a sua sociedade política e que contribua com o desenvolvimento econômico e social da região.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo Geral

Formar técnico de nível médio dotado de conhecimentos, saberes e habilidades necessárias ao desempenho de atividades na área de construção civil, auxiliando o engenheiro civil ou arquiteto nas fases de trabalhos relacionadas ao planejamento, projeto, execução, manutenção e restauração de edificações, obedecendo às habilitações pertinentes à área.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver projetos, fiscalizar, executar, orientar e coordenar os serviços de construção, instalação e manutenção de uma obra;
- Selecionando documentos específicos para processos construtivos, dimensionando equipes de trabalho;
- Elaborar relatórios técnicos, realizando vistorias, fazendo o controle de qualidade dos materiais e dos sistemas construtivos convencionais e alternativos.

5. REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico de Nível Médio em Edificações na forma concomitante, o candidato submeter-se-á a processo seletivo classificatório realizado por meio de Edital organizado pela Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas (SEDUC) com a participação dos agentes formadores¹, para estudantes que estejam cursando a 2ª (segunda) ou 3ª (terceira) séries do Ensino Médio nas Escolas da Rede Pública Estadual de Ensino do Amazonas, e que tenham cursado as séries anteriores nas escolas da Rede Estadual de Ensino do Amazonas, com aprovação de no mínimo 60% de aproveitamento.

Os estudantes classificados serão cadastrados na condição de pré-matrícula no Sistema de Informação da Educação Profissional e Tecnológica - SISTEC realizada na escola de ensino médio onde estuda. A confirmação da matrícula será realizada nos *campi* ofertante do curso conforme normas estabelecidas no edital, mediante o qual os alunos se efetivem como beneficiários da Bolsa-Formação Estudante. Na confirmação da matrícula, os beneficiários assinarão Termo de Compromisso emitido pelo SISTEC, que será arquivado pelos *campi*.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico de nível médio em Edificações é o profissional com conhecimentos integrados ao trabalho, a ciência e a tecnologia, habilitado a desempenhar suas atividades de maneira autônoma ou sob a supervisão de profissionais da área tais como engenheiros e arquitetos, interagindo de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e na sociedade, mediante o desenvolvimento das seguintes atividades:

- 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;
- conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vista ao exercício de cidadania e a preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

¹ No âmbito do PRONATEC, os agentes formadores compreende o parceiro demandante, responsável pela oferta do ensino médio e o parceiro ofertante, responsável pela oferta do curso técnico.

- desenvolver e executar projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica;
- planejar a execução e elaboração de orçamentos de obras;
- prestar assistência técnica no estudo de desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações;
- 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;
- compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
- orientar e coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações;
- orientar na assistência técnica para compra venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

6.1 Possibilidades de atuação

O egresso do curso técnico de nível médio em edificações poderá atuar em empresas públicas ou privadas de construção civil, escritórios de projetos e de construção civil e Canteiros de obras.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Edificações observa o que dispõe a LDB nº 9.394/96 modificada pela Lei nº 11741/2008, os referenciais curriculares e demais decretos e resoluções que normatiza a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Documento referência para a concomitância no PRONATEC e demais regulamentos do IFAM.

A proposta curricular estrutura-se a partir de um processo dinâmico, visando com que os estudantes aprofundam os conhecimentos das interrelações existentes entre o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, desenvolvida no Ensino Médio. Com base nas Diretrizes Curriculares do Ensino Médio:

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência.

A **ciência** entendida como conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade, se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade.

A **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. (Brasil Parecer CNE/CEB 5/2011).

Nesta perspectiva, essas dimensões visam promover a compreensão do mundo do trabalho, o aprimoramento da capacidade produtiva de conhecimentos, o estímulo à utilização de novas tecnologias e de curiosidade investigativa dos estudantes; explicitando a relação desses processos com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia na perspectiva de formá-los culturalmente, tanto no sentido ético – pela apreensão crítica dos valores da sociedade em que vivem - quanto estético, potencializando capacidades interpretativas, criativas e produtivas da cultura nas suas diversas formas de expressão e manifestação.

O trabalho, a cultura, a ciência e a tecnologia formam os fundamentos dessa proposta de currículo numa perspectiva de concomitância que assegure no contexto do curso favorecer o diálogo permanente com os conhecimentos desenvolvidos no contexto do ensino médio, considerando que eles não se produzem independentemente da sociedade e são constitutivos de uma formação humana integral.

Uma formação que não dissocie a cultura da ciência e o trabalho da tecnologia possibilita aos estudantes compreenderem que os conhecimentos e os valores característicos de

um tempo histórico e de um grupo social trazem a marca das razões, dos problemas, das necessidades e das possibilidades que orientaram o desenvolvimento dos meios e das relações de produção em um determinado momento histórico.²

7.1 BASES TECNOLÓGICAS, CIENTÍFICAS E INSTRUMENTAIS

Para que os alunos possam dominar minimamente o conjunto de conceitos, técnicas e tecnologias envolvidas na área de da construção civil é preciso estabelecer uma forte relação entre teoria e prática, incentivar a participação dos alunos em eventos (oficinas, seminários, congressos, feiras, etc), criar projetos interdisciplinares, realizar visitas técnicas, entre outros instrumentos que ajudem no processo de apreensão do conhecimento discutido em sala de aula.

A **relação entre teoria e prática** é o componente mais importante a ser desenvolvido, uma vez que nesta área do conhecimento humano a prática orientada por um conhecimento teórico é fundamental para resoluções de problemas relacionados a construção civil..

Para tanto, o aluno deve desenvolver raciocínio lógico e capacidade de interpretação de textos com vistas a dominar os conceitos relacionados com a construção civil, principalmente aqueles ligados as atividades de planejamento, projeto, acompanhamento e orientação técnica à execução e à manutenção de obras civis, abrangendo a utilização de técnicas e processos construtivos em escritórios, execução de obras e prestação de serviços.

Os **princípios pedagógicos, filosóficos e legais** que subsidiam a organização, definidos neste plano de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como **práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos**, entre outros, estão presentes durante os módulos letivos.

A partir dessa visão, o processo de formação do técnico em Edificações do *Campus* Manaus Centro, ensejará uma estrutura a partir dos seguintes eixos teórico-metodológicos:

- Integração entre teoria e prática desde o início do curso;
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão como elementos indissociados e fundamentais à sua formação;
- Articulação horizontal e vertical do currículo para integração e aprofundamento dos componentes curriculares necessários à formação do técnico em Edificações.

² Brasil, Documento referência para a concomitância no PRONATEC, 2012.

7.1 Ementário do Curso

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA			Ano: 2012
Curso: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM EDIFICAÇÕES		Forma: Concomitante	
Disciplina: GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 02	CH. Total 40h
Conceitos: Sistema Natural: Meio Físico. Clima/Ar, Água e Solo; Meio Biológico: Flora e Fauna. Sistema Urbano: Aspectos Territoriais, Aspectos sociais, Aspectos Econômicos e Aspectos Institucionais. Geração de Resíduos, Sólidos e Líquidos. Formas de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos e Líquidos e Possível Reciclagem. Outras Fontes de Poluição: Radiação, Sonora e por Gases; Formas de Controle.			
Disciplina: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 05	CH. Total 100h
Introdução à cadeira de materiais de construção: rochas, agregados e ensaios, pastas e argamassas e ensaios, concreto simples ou hidráulico e ensaios, aditivos, materiais cerâmicos e ensaios, madeiras e ensaios, tintas e vernizes, plásticos e borrachas, materiais metálicos, vidros, materiais betuminosos e impermeabilizantes, materiais isolantes, térmicos e acústicos.			
Disciplina: ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL NA C. CIVIL	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 02	CH. Total 40h
Histórico e evolução da organização do trabalho; Fundamentos da estrutura organizacional; Globalização; Psicologia Institucional; Administração como ciência, arte, teoria, pesquisa e ação(gestão) nas organizações; Planejamento na construção civil. Conduzir e orientar equipes, implantar e gerenciar estrutura administrativa de canteiro de obra; conhecer plano de carreira e salário da empresa; fazer levantamento da remuneração relacionando, selecionando, contratando e desenvolvendo treinamentos de mão de obra para contratação.			
Disciplina: TOPOGRAFIA	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 03	CH. Total 60h
Generalidades sobre operações topográficas; Orientação de alinhamentos; Levantamentos de um terreno; Representação de um relevo topográfico; Equipamentos topográficos; Desenho topográfico; Aplicação da topografia na construção civil.			
Disciplina: DESENHO TÉCNICO	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 02	CH. Total 40h
Generalidades; Geometria Descritiva; Desenho Projetivo; Perspectiva isométrica; Vistas ortogonais; Legislação Municipal; Normas da ABNT; Projeto de Arquitetura; Projeto Estrutural e Projeto de Instalações Prediais.			
Disciplina: MATEMÁTICA APLICADA	Série/Módulo: 1ª	CH. Semanal: 02	CH. Total 40h
Operações com números decimais; Sistemas de unidades de medidas; Conversões de métricas; Cálculo de áreas e volumes sólidos; Porcentagem; Regra de três simples e composta; Potenciação; Equação do 1º. E 2º. Grau; Ângulos; Relações métricas no triângulo retângulo; Trigonometria; Projeção de vetores; Noções de derivadas e integrais.			
Disciplina: DESENHO ARQUITETÔNICO	Série/Módulo 2º	CH. Semanal: 04	CH. Total 80h
Generalidades; Geometria Descritiva; Desenho Projetivo; Perspectiva isométrica; Vistas ortogonais; Legislação Municipal, Normas da ABNT, Projeto de Arquitetura, Projeto Estrutural e Projeto de Instalações Prediais.			
Disciplina: GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Série/Módulo: 2º	CH. Semanal: 04	CH. Total 80 h
Qualidade; conceitos básicos; produtividade; Metodologias e ferramentas da qualidade; Implantação do sistema da qualidade na construção civil. Legislação e Normas, Higiene e medicina no trabalho. Ergonomia. Prevenção e combate a sinistros. Primeiros socorros. Equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva. Psicologia e segurança no			

Campus Manaus Centro

trabalho. Ergonomia na indústria da construção civil. Programas de segurança. Interpretação de projetos de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho. Implantação do programa de condições e meio ambiente de trabalho. Procedimentos de segurança do trabalho na construção civil (NR – 18).

Disciplina: INFORMÁTICA BÁSICA	Série/Módulo 2º	CH. Semanal: 02	CH. Total 40 h
Fundamentos; Sistema Operacional; Introdução à Internet; Correio Eletrônico; Mecanismo de busca Ferramentas de comunicação.			
Disciplina: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Série/Módulo 2º	CH. Semanal: 05	CH. Total 100h
Serviços Preliminares; Fundações, Estruturas, Fechamentos: Telhados e estruturas. Instalações Prediais. Argamassas: Revestimentos: Pisos: Esquadrias: Pintura. Impermeabilização. Levantamentos de Recursos Materiais. Tópicos Especiais dos Processos Construtivos; Tópicos de Máquinas e Equipamentos.			
Disciplina: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Módulo: 2º	CH. Semanal: 03	CH. Total 60h
Conceitos básicos; Noções de procedimento para elaboração de projetos; Simbologia, Divisão de circuitos; Manuseio de tabela; Proteção de circuitos; Chaves disjuntores e interruptores; Luminotécnica; Tipos de lâmpadas; Instalações elétricas práticas; Planta baixa leitura; Diagrama unifilar; Orçamento; Ligação de lâmpadas e tomadas; Prática.			
Disciplina: INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA	Módulo: 2º	CH. Semanal: 04	CH. Total 80 h
Noções Introdutórias: Conceitos de Pressão – Vazão – Perda de Carga – Golpe de Aríete e critérios básicos para elaboração de projeto de IPAF; Reservatórios; Instalações Elevatórias de Água Fria; Instalação predial de água fria; Instalações predial de esgoto sanitário; Fossas sépticas; Disposição final do efluente líquido.			
Disciplina: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Série/Módulo: 3º	CH. Semanal: 02	CH. Total 40h
Conceitos de Planejamento e Controle; Função do PCP como Sistema de Informações; Sistema de Produção e Modelos de Planejamento e Controle; Planejamento da Produção; Implantação de Sistemas de Administração da Produção.			
Disciplina: PROJETO EM CAD	Módulo: 3º	CH. Semanal: 05	CH. Total 100h
Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações elétricas: Esquema geral em planta – baixa – simbologia; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações telefônicas: Esquema geral em planta – baixa – simbologia; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações sanitárias; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações Hidráulicas: Esquema Geral em planta – baixa, Esquema vertical – cortes, Esquema isométrico. Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de estruturas.			
Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	Módulo: 3º	CH. Semanal: 03	CH. Total 60 h
Equilíbrio das estruturas e as estruturas que não dever estar em equilíbrio; Os tipos de esforços nas estruturas; Tensões, coeficientes de segurança e tensões admissíveis – dimensionamento das estruturas; Lei de Hooke e módulo de Poisson; Apoios e tipos de estruturas; Momento estático, momento de inércia, módulo resistente e raio de giração; Tipos de flexão nas vigas isostáticas; Cálculo de vigas e diagramas de esforços seccionais.			
Disciplina: PATOLOGIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Módulo: 3º	CH. Semanal: 03	CH. Total 60h
Introdução à patologia, inspeção e diagnóstico; Patologias do Concreto; Reforço Estrutural; Patologias das Fundações e Drenagem; Patologias das Alvenarias; Patologia de Pinturas não Industriais; Patologia de Impermeabilização; Patologia das Instalações Hidráulico – Sanitárias e Pluviais; Patologia de revestimentos em argamassa inorgânica e placas cerâmicas; Patologia de Selantes e Vernizes.			
Disciplina: ESTRUTURAS	Módulo: 3º	CH. Semanal: 04	CH. Total 80 h
Cálculo e tabelas de pesos específicos, de pesos por área, de pesos lineares; O que é o concreto armado; O que é			

dimensionar uma estrutura de concreto; Aços disponíveis no mercado brasileiro; Normas brasileiras relacionadas ao concreto armado(NB – 01 e NB – 05); Abreviações em concreto armado; Carga de projeto nos prédios; Entendendo o conceito do FCK; Estágios (Estádios) do concreto; Dimensionamento herético de vigas de concreto simples; Lajes: isoladas e conjugadas; Cálculo das lajes; Dimensionamento de vigas; Ancoragem das armaduras; Dimensionamento de pilares – Critérios gerais; Detalhamento da armadura e quadro de ferro.			
Disciplina: PROJETO EM CAD	Módulo: 3º	CH. Semanal: 02	CH. Total 40 h
Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações elétricas: Esquema geral em planta – baixa – simbologia; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações telefônicas: Esquema geral em planta – baixa – simbologia; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações sanitárias; Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de instalações Hidraulicas: Esquema Geral em planta – baixa, Esquema vertical – cortes, Esquema isométrico. Aplicativo das ferramentas do AUTCAD em projetos de estruturas.			
Disciplina: TECNOLOGIA DO CONCRETO	Módulo: 4º	CH. Semanal: 02	CH. Total 40 h
Química dos Aglomerantes, Cimento:, Composição Química, Hidratação do Cimento; Fabricação, Adições Minerais. Tipos de Cimento e suas Propriedades. Propriedades dos agregados. Concreto Fresco. Aditivos. Resistência do Concreto. Durabilidade do Concreto. Dosagem do Concreto. Controle de Aceitação e Controle de Produção. Ensaio Tecnológicos.			
Disciplina: MECÂNICA DOS SOLOS	Série/Módulo 3º	CH. Semanal: 03	CH. Total 60 h
Aplicação da mecânica dos solos; Origem e formação dos solos; Propriedades e índices físicos; Estrutura dos solos; Planejamento do Estudo Geotécnico; Tipos de Estruturas; Condições Geológicas da Área; Programas de Investigação do Subsolo; Etapas de investigação; Custos de investigação; Sondagem; Plasticidade e consistência dos solos; Classificação dos solos; Recalques; Ensaio de laboratórios.			

7.3 MATRIZ CURRICULAR

O curso Técnico em Edificações de Nível Médio na forma concomitante está organizado em regime modular semestral sendo constituído de três módulos com uma carga-horária de componentes curriculares de 1500 horas, sendo 1200 horas destinadas aos componentes curriculares e 300 horas ao estágio profissional supervisionado ou projeto final de curso técnico. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO AMAZONAS
MATRIZ CURRICULAR**



EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA		Ano: 2012			
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		FORMA: CONCOMITANTE			
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM EDIFICAÇÕES NA FORMA CONCOMITANTE		C. H. SEMANAL	C. H. SEMESTRAL		
LDBEN 9.394/96 alterada pela Lei N ^o 11.741/2008; Resolução CNE/CEB N ^o 3/2008; Resolução CNE/CEB N ^o 4/2010	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	MÓDULO I	Matemática Aplicada	02	40
			Materiais de Construção	05	100
			Organização Industrial da Construção Civil	02	40
			Gestão Ambiental na Construção Civil	02	40
			Topografia	03	60
			Desenho Técnico	02	40
		SUBTOTAL C. H.		16	320
		MÓDULO II	Gestão da Qualidade e Segurança do Trabalho na Construção Civil	04	80
			Informática Básica	02	40
			Tecnologia da Construção Civil	05	100
			Desenho Arquitetônico	04	80
			Instalações Hidro- Sanitária	04	80
			Instalações Elétricas	03	60
		SUBTOTAL C. H.		22	440
		MÓDULO III	Mecânica dos Solos	03	60
			Resistência dos Materiais	03	60
			Projeto em CAD	05	100
			Tecnologia do Concreto	02	40
			Patologia, Avaliações e Perícias da Construção Civil	03	60
			Estruturas	04	80
			Planejamento e Controle de Construção Civil	02	40
		SUBTOTAL C. H.		22	440
		CARGA HORÁRIA TOTAL		1200	
ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO OU PROJETO FINAL DE CURSO TÉCNICO		300			
CARGA HORÁRIA FINAL DO CURSO		1500			

7.4 METODOLOGIA DE ENSINO

A incorporação da pesquisa na prática pedagógica favorece a construção de novos conhecimentos, a partir da articulação da análise de seus resultados com o acúmulo científico das áreas de conhecimento, para dar conta da necessidade ou realidade a ser transformada.

É essencial que a pesquisa como princípio pedagógico esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho. Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados pacotes fechados de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos.

A necessária autonomia para que o ser humano possa, por meio do trabalho, atuar dessa forma pode e deve ser potencializada pela pesquisa, a qual contribui para a construção da autonomia intelectual e deve ser intrínseca ao ensino, bem como estar orientada ao estudo e à busca de soluções para as questões teóricas e práticas da vida cotidiana dos sujeitos trabalhadores.

É fundamental potencializar o fortalecimento da relação entre o ensino e a pesquisa, na perspectiva de contribuir com a edificação da autonomia intelectual dos sujeitos frente à (re)construção do conhecimento e outras práticas sociais, o que inclui a conscientização e a autonomia diante do trabalho. Isso significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento das capacidades de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas.

A problematização de temas como procedimento metodológico compatível com uma prática formativa, contínua e processual, na sua forma de instigar seus sujeitos a realizarem investigações, observações, confrontos e outros procedimentos que contribua na resolução das situações-problema.

As visitas técnicas ocorrerão como forma de possibilitar ao aluno conhecer a estrutura e o funcionamento de uma empresa e estarão presentes em várias unidades curriculares, principalmente nas últimas séries. As atividades práticas serão ministradas em laboratórios específicos, para realização de atividades, como por exemplo: montagem e

construção de experimentos, simulação, realização de ensaios ou mesmo pesquisas técnicas, cujos resultados serão expressos em forma de relatório ou ficha técnica.

7.5 Prática Profissional

Em conformidade com as orientações curriculares, a prática profissional é compreendida como um componente que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

A prática profissional é uma atividade prevista no currículo do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros na forma concomitante e poderá ser realizada de forma alternativa como: Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT).

A apresentação do relatório final de Estágio Supervisionado e /ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão da prática profissional.

7.5.1 Estágio Profissional Supervisionado

O estágio curricular é um procedimento didático-pedagógico. É um ato educativo que se caracteriza por atividades realizadas pelo aluno em situação de aprendizagem social, profissional e cultural, de forma organizada, sob a orientação e responsabilidade da instituição.

O Estágio Profissional Supervisionado é regulamentado pela Lei n.º11.788 de 25/09/2008. Representa uma oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação do aluno e possibilita atuar diretamente no ambiente profissional permitindo processos de aprendizagem específicos.

Os procedimentos e os programas de estágio são de responsabilidade da Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIE-E) no âmbito IFAM e incluem a identificação das oportunidades de estágio, a facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, o encaminhamento dos estudantes às oportunidades de estágio, a preparação da documentação legal e o estabelecimento de convênios entre as empresas e a Instituição de Ensino visando buscar a integração entre as partes e o estudante, além do acompanhamento do estágio através da supervisão.

Conforme a legislação atual, o estágio profissional deverá ocorrer ao longo do
Campus Manaus Centro

desenvolvimento das atividades acadêmicas, sendo sua duração prevista na matriz curricular do curso.

7.5.2 Projeto de Conclusão de Curso Técnico

Caso não seja possível realizar o estágio, o aluno poderá desenvolver um Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) que consiste numa opção da prática profissional sob orientação de um professor do curso. O projeto deverá ser voltado para a resolução de um problema na área de sua formação.

Os projetos se desenvolverão nas empresas/instituições conveniadas e/ou nos *campi* do IFAM, nos laboratórios ou nos demais segmentos da Instituição. Em cada projeto poderão participar o máximo de até 03 (três) alunos.

Observação 01: Iniciados os trabalhos, o prazo para eventuais mudanças de orientação ou de desistência do projeto será de até 30 dias do início das atividades. O aluno deverá expor em documentos os motivos da mudança ou da desistência. Estes documentos serão analisados pela Coordenação responsável, cabendo a esta o deferimento ou o indeferimento do mesmo.

Observação 02: Caberá ao professor orientador, a indicação em documento, dentro do prazo de 30 dias após o início das atividades, de outro orientador, caso esteja impossibilitado de dar cabo à tarefa.

Após a conclusão do último semestre/módulo letivo do curso, o aluno terá o prazo de 06 meses com carga horária de 300 horas, para a defesa de seu trabalho, prorrogáveis por mais 10 dias a pedido do professor orientador.

O Supervisor do Curso Técnico/PRONATEC se encarregará de compor a banca examinadora, indicando por meio de documento enviado à Coordenação de Estágio/CIEE os componentes da mesma. A banca será formada pelo professor orientador e dois convidados (professores, pesquisadores ou ainda profissionais de comprovada experiência na área), sem ônus para o IFAM. Os membros da banca receberão, com 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação, os trabalhos para minucioso exame, reservando-se para o dia da defesa os comentários pertinentes. A banca se responsabiliza pela avaliação dos trabalhos, em que se utilizarão os conceitos de Aprovado (A) ou Recomendado para Ajustes (RPA). Sendo

Recomendado para Ajustes, os alunos terão o prazo de 30 (trinta) dias para atender às recomendações da banca que deverão ser acatadas sob o risco de inviabilização do diploma.

Fica a cargo do Supervisor do Curso Técnico/ PRONATEC o registro, em ata, do dia da defesa e do conceito obtido pelo aluno, endossado pelos membros da mesa.

Após a conclusão do projeto, o (a) aluno (a) dará entrada, via protocolo no *Campus*, anexando o nada consta da Biblioteca. O trabalho segue para respectiva Coordenação de Estágio a fim de que seja marcada a defesa. Uma vez aprovado, o trabalho vai para a BIBLIOTECA e a ata da defesa para a Coordenação de Controle Acadêmico (CCA), Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIEE). Havendo recomendações para ajustes, o trabalho volta para o aluno após a defesa. O mesmo deverá proceder às alterações recomendadas, no prazo de 30 (trinta) dias, e enviá-lo ao Supervisor do Curso Técnico/ PRONATEC.

Todos os trabalhos poderão ser publicados na revista Técnica da Instituição, considerando a permissão dos autores do projeto e a da viabilidade para tal uma vez que é de responsabilidade do conselho editorial da revista o gerenciamento do espaço e adequação das publicações do periódico.

Os critérios para avaliação, uma vez definidos pelo IFAM, deverão observar:

O Alcance Social - Os trabalhos deverão ser de interesse público; de operacionalização plena, cuja viabilidade não esteja ligada a fatores diversos.

A Originalidade - A rigor, este critério submete os trabalhos às inovações que representarão mesmo que se constituam ampliações de pesquisas já existentes.

De acordo com a ABNT - As orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas constituirão o padrão para concretização dos projetos.

Domínio do Conteúdo – O (A) aluno (a) deverá demonstrar domínio do assunto apresentado, através de abordagens seguras e de definições tecnicamente equilibradas.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de um processo contínuo, formativo, diagnóstico e terá um caráter integral, acontecendo de modo sistemático e desenvolvido de forma que possibilite o hábito da pesquisa, atitude reflexiva, estímulo a criatividade e ao autoconhecimento, sendo os critérios de julgamento dos resultados previamente discutidos com os estudantes no início do semestre letivo.

Os aspectos qualitativos serão preponderantes sobre os quantitativos - para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades acadêmicas - traduzidos a partir das dimensões cognitivas, respeitando os ritmos de aprendizagem dos alunos, mediante o desenvolvimento de atividades por meio de projetos, estudos de casos e problemas propostos, exercícios com defesas orais e escritas, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios, feiras e atividades culturais, provas discursivas, entre outros.

Para os alunos com dificuldades de aprendizagem diagnosticadas durante o decorrer do módulo, será oferecida a recuperação paralela, que se constitui em um mecanismo para garantir a superação de dificuldades específicas do aluno durante o seu percurso escolar, ocorrendo de forma contínua e paralela.

No desenvolvimento das atividades de recuperação paralela, cada professor deverá elaborar, após diagnóstico de desempenho do aluno, atividades significativas e diversificadas que favoreçam ao aluno superar suas dificuldades de aprendizagem. Na realização das atividades de recuperação os docentes poderão utilizar diferentes materiais e ambientes pedagógicos para favorecer a aprendizagem do aluno.

No planejamento e execução das atividades da recuperação paralela os docentes deverão considerar os seguintes fatores:

- Diversificação de atividades e metodologia;
- Diversidades e ritmo de aprendizagem dos alunos;
- Nível de compreensão que o aluno deve alcançar;
- Qualidade do conteúdo e sua relevância científico-tecnológica e social, no desenvolvimento das habilidades e competências.

O rendimento acadêmico do aluno será aferido ao final do módulo considerando-se para efeito de aprovação a apuração da assiduidade, que deverá ser igual ou superior a 75% da carga horária total do módulo, e avaliação da aprendizagem, obedecendo a escala de 0 (zero) a 10 (dez), cuja pontuação mínima para aprovação será 6,0 (seis) por disciplina.

O aluno que não atingir média final 6,0 (seis) na disciplina terá direito a exame final, que constará de uma reavaliação de todos os conteúdos desenvolvido ao longo do módulo.

O aluno que após o exame final ficar retido em uma (01) disciplina, progredirá para o módulo seguinte, ficando em regime de dependência nesta disciplina.

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

9.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA DA UNIDADE SEDE

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS (em m ²)	QUANTIDADE
TERRENO	25.568
CONSTRUÍDA	42.445
NÃO CONSTRUÍDA	2.744

Fonte : DAP/COPI

9.1.2) Ambientes Físicos:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
SALA DE AULA	32
SALA DE DESENHO	3
SALA ESPECIAL	11
LABORATÓRIO	17
AUDITÓRIO	1
MINI-AUDITÓRIO	2
BIBLIOTECA	1
QUADRA POLIESPORTIVA	3
GINÁSIO COBERTO	1
PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1
PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1

Fonte : DAP/COPI

9.1.3 Laboratórios

Nº	LABORATÓRIO / DE POSTOS DE TRABALHO	QTD
01	LABORATÓRIO DE MAQUETES	20
02	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	20
03	MECANICA DOS SOLOS	20
04	RESISTENCIA DOS MATERIAIS	20
05	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	20
06	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20
07	HIDRÁULICAS	20
08	TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	20
10	DESENHO	40
11	DESENHO	40
12	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	20

9.1.4 Laboratório de desenho – 01

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Pares de esquadro de 45° - acrílico	45
02	Pares de esquadro de 60° - acrílico	45
03	Escalímetros para arquitetura	45
04	Transferidores – acrílico	45
05	Banco de desenhista – madeira	45
06	Pranchetas para desenho	45

9.1.5 Laboratório de desenho – 02

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Pares de esquadro de 45° - acrílico	45
02	Pares de esquadro de 60° - acrílico	45
03	Escalímetros para arquitetura	45
04	Transferidores – acrílico	45
05	Banco de desenhista – madeira	45
06	Pranchetas para desenho	45

9.1.6 – Laboratório de AUTO CAD aplicado a Construção Civil

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Computadores completos	21
02	Bancadas	03
03	Cadeiras com encostos	21
04	Estabilizador	01
05	Mesa de impressora	01
06	Mesa para projetos	01

9.1.7 Laboratório de hidráulica

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Canal Hidráulico	01
02	Manômetro de coluna diferencial	01
03	Kit – Hidrostático: Estabilidade	01
04	Barco	01
05	Reservatório Acrílico	01
06	Balança hidrostática – centro de pressão	01
07	Kit – para estudo do Teorema de Bernoulli	01
08	Reservatório plástico	01
09	Bancada para montagem de tubulações	01
10	Tubos e acessórios	01
11	Banco hidráulico	01
12	Tubo – Bomba – Rotor aberto	01
13	Placa Piezométrica	01
14	Dispositivo para estudo de escoamento	01
15	Balança mecânica – marca Marte capacidade 2.011g precisão 0,1g com jogo de peso completo	01
16	Paquímetro marca Mitutoia 6”	02
17	Mesa tipo professor	05
18	Carteiras escolares	21
19	Tamboretas de madeira	23
20	Ar condicionado	02
21	Carteiras escolares	12
22	Armário de ferro com 2 portas	01
23	Medidor de volume com sifão para peso específico	01

9.1.8 Laboratório de tecnologia da construção

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Tarraxa Galvanizada com abridor de rosca de $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ “	01
02	Grampo de fixação	02
03	Tornos de bancada Nº 3	04
04	Jogo de chave desentortar ferro de 3/8 (2), 3/16 (4)	01
05	Torqueses	04
06	Desempenadeiras	04
07	Arcos de serra	05
08	Colheres e pedreiro	06
09	Metros de alumínio 2 cm	02
10	Compasso de aço	01
11	Capacetes	26
12	Formãos de aço	03
13	Réguas de alumínio	05
14	Mesa tipo professor	01
15	Carteira escolar	22
16	Bocas de lobo	02
17	Enxada	05
18	Pá	02
19	Garfos de pedreiro	02
20	Carros de mão	02
21	Peneiras de pedreiro	06
22	Betoneira marca Menegote capacidade de 230 l corrente 220 volts 1.01.732	01
23	Bebedouro marca LGH 026H	01
24	Ventiladores de pé Solastec corrente 110 volts	02
25	Mesa de vibração de CP de concreto	01
26	Mesa tipo professor	01

9.1.9 Laboratório de instalações hidro-sanitária

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Conjunto de Tarraxa de ferro galvanizado marca caracol de $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ “	01
02	Compressor de ar marca Westzel profissional 5.2 / 130 HP	01
03	Bombas D'água marca Concor 0,5 CV 3430 RPM	02
04	Ar condicionado marca Springer de 30.000 BTU	02
05	Carteira escolar	21
06	Painéis demonstrativos de produtos hidro – sanitários	21

9.1.10 Laboratório de resistência dos materiais

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Balança tipo roberval marca marte capacidade de 5000g precisão de 0,5g com jogo de peso completo	01
02	Aparelho de desumificador marca arsec, modelo 200 MB-V, corrente 110 volts	01
03	Prensa manual, Hidráulica marca pavitest capacidade 12000kg precisão de 200kg	01
04	Prensa universal, eletrônica, capacidade de 12000kg precisão de 20kg marca pavitest corrente 220 volts, com acessório para tração, compressão e dobramento	01
05	Paquímetro marca mitutoyo medida até 12"	01
06	Jogo de chave aly com medida de 1/2" até 9/16	01
07	Chave de estria medida 27/32mm	01
08	Chave de boca medida 1"	01
09	Armário de aço, vertical com 04 compartimento	01
10	Bancada de madeira	01
11	Turquês média	01
12	Nível de alumínio com mediada vertical e horizontal	01
13	Martelo de bola de 1/2kg	02
14	Máquina de escrever marca olímpia	01
15	Extensômetro elétrico para determinação de módulo de elasticidade de barras de aço	01
16	Manômetro para prensa hidráulica cap. máxima 12.000kgf precisão de 20kgf. Marca pavitest contenco	01
17	Torno de bancada nº 03	01

9.1.11 Laboratório de instalações elétricas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Chaves teste de corrente elétrica	02
02	Painéis demonstrativos de materiais elétricos	04
03	Bancadas de madeira com estruturas de ferro	06
04	Armário de ferro com 02 portas	01
05	Bancos com almofada e estrutura de ferro	23
06	Motor de indução monofásico corrente 110/220 volts. Ts marca kohbach	01
07	Voltímetro	01
08	Chaves de fenda	18
09	Alicate para descascar cabos e prender terminais, marca crimping tool	03
10	Alicate de cortes de 8", marca westerm	05
11	Alicate comum	01
12	Alicate para tirar anilha	01
13	Ar condicionado marca springer 30000 BTU	01

12 Laboratório de mate9.1.12 Laboratório de materiais de construção

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Cronômetro marca Techno precisão 0,2 segundos	01
02	Cronômetro marca Techno precisão	01
03	Balança eletrônica com capacidade de 50 K marca Marte precisão 10g corrente 110/220 Volts	01
04	Balança eletrônica capacidade 5.000g precisão 0,01g	01
05	Um aparelho permeabilmetro de Blaine com estojo de madeira	01
06	Trado para a coleta de amostras com 75 mm Ø	01
07	Balança Marte com capacidade de 5.050g, precisão 0,01g	01
08	Balança Marte com capacidade de 2.010g, precisão de 0,1g modelo 602	01
09	Balança com capacidade de 211g, precisão de 0,01g com gabinete de madeira	03
10	Balança Marte com capacidade de 211g, precisão de 0,1g modelo 1.000	01
11	Agitador de peneiras elet. Marca Paviteste, 110 volts modelo: C 10 16 data: 14/10/90	01
12	Armário vertical com 5 gavetas marca Isma	01
13	Balança marca = Filizola capacidade 150Kg precisão 10g	01
14	Tacho 31,0 x 20 cm	04
15	Tacho 31,0 x 15 cm	04
16	Conchas 8,5 x 15 cm	08
17	Conchas 15,0 x 15,0 cm	01
18	Conchas 23,0 x 26,0 cm	01
19	Betoneira capacidade de 22 L marca Zanini 220 volts	01
20	Tachos redondos	02
21	Recipientes para massa específica dos agregado graúdo e miúdo	02
22	Dessecador de amostra pequeno	01
23	Tachos redondos para misturas diversa	02
24	Relógios para marcar tempo de ensaio até 60min	03
25	Bancadas de madeira	02
26	Aparelhos de Vicat completo, com moldes específicos para o ensaio	06
27	Campeador de corpo de prova argamassa	01
28	Cilindros para corpo de prova de argamassa	12
29	Aferidor de agulha de Le Chatellier	01
30	Agulhas de Le Chatatellier	12
31	Aparelho de Blaine com estojo de madeira	01
32	Quartedor de amostras tipo 4 provas	02
32	Capeador de corpo de prova de concreto	01
34	Quarteador de amostra para ½ “	01
35	Microscópio eletrônico marca Vasconcelos com estabilizador de corrente	02
36	Microscópio eletrônico marca Carl Zeiss do Brasil	01
37	Câmara de exaustão em fibra	01
38	Botijas de gás 13kg	03
39	Balança eletrônica marca marte, corrente 110/220 volts capacidade de	01

Campus Manaus Centro

	5.000g precisão 0,01g	
40	Mesa metálica Flow Table com dispositivo cônico	01
41	Funil Mash Come com tripé	01
42	Conjunto completo para ensaio de Slump Test	01
43	Jogo de peneiras completo # de 4" até # 200	02
44	Botijas para gás de 2Kg	01
45	Desumificador de ambiente marca Arsec 110 volts	01
46	Balança Marte capacidade de 211g precisão 0,01g	01
47	Aparelho de Speedy	01
48	Bancos de madeira	13
49	Fogão com 2 bocas sem marca	01
50	Balança de prec., 2 pratos mod. SC 216 L marca Solotest carga máxima de 20Kg	01
51	Balança de prec. 2 pratos modelo SC 216 G carga máxima de 500Kg	01
52	Balança de precisão marca Solotest, carga máxima 1.610g precisão de 100mg para pesagem hidrostática, modelo 1.020	01
53	Ar condicionado	02
54	Maquina manual para confecção de tijolos, solo, cimento e outros	01
55	Speedy Helvan com estojo de madeira	01
56	Speedy marca Solotest	01
57	Armário de ferro com prateleiras de procedência do MEC.	03
58	Formas cilíndricas para cp de concreto com Ø 10 x 20 cm	50
59	Moldes cilíndricos para corpos de prova de argamassa	10
60	Par de adaptador para ensaio de cp de concreto com Ø de 10 x 20	01
61	Par de adaptador para ensaio de cp de concreto com Ø de 15 x 30	01
62	Slump Test completo para medir a consistência do concreto	02
63	Chapman – capacidade 450 ml	05
64	Frasco Erlenmayer capacidade 500 ml	05
65	Frasco Erlenmayer capacidade 1.000 ml	03
66	Frasco Le Chatelier capacidade	10
67	Copo de Becker capacidade 2.000,1.000,500,400,250,200 e 100ml	16
68	Balões Volumétrico capacidade 500, 250, 200, 100 e 125ml	12
69	Provetas graduadas capacidade 2.000, 1.000, 500, 100, 50, 25, 10 e 6ml	51
70	Tubos de ensaio	74
71	Funis de vidro diâmetro : 17,5 cm, 15cm, 11cm	11
72	Cápsula de alumínio	56
73	Carteira escolar	23
74	Mesa tipo professor	01
75	Paquímetro 6" marca Mistutoyo	02
76	Marreta capacidade de 2 kg	01
77	Almofariz pequeno	02
78	Cápsula de porcelana com Ø de 15 cm	02
79	Cápsula de porcelana com Ø de 10 cm	06
80	Frigideiras	04
81	Bebedouro com garrafão marca Belliere com 2 torneiras	01

82	Haste socadora para adensamento de corpos de prova	08
83	Pesos para balança com medidas U que variam de 1,2 ,5 e 10 gramas	30

9.1.13 Laboratório de Mecânica dos Solos

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	Cilindro para CBR	14
02	Disco perfurados com haste extensometro	12
03	Porta extensometro	05
04	Prensa para ensaio de compressão simples com anel dinamometrico capacidade de 300 kgf aferido	01
05	Soquetes para proctor normal, 2,5 kg para ensaio de solos	02
06	Soquetes cilíndricos de 10 libras para mini CBR	04
07	Extrator e compactador de alavanca para mini CBR maca elvan	01
08	Prensa CBR manual com anel dinamometrico aferido para 4000 kgf marca pavitest	01
09	Dispensor de amostra de solos 10.000 rpm, elétrico marca panen, modelo 256-A, com variador de velocidade, copo munido de chicanas e helice com corrente de 10 volts	01
10	Dispensor de amostra de solos 10.000 rpm, elétrico marca panen, modelo 256-A, com variador de velocidade, copo munido de chicanas e helice com correntes de 220 volts marca solotest	01
11	Marretas de 1 kg	02
12	Cilindros bizelados 10 x 12 de Ø para ensaio de hilf	05
13	Bandejas perfuradas para ensaio de densidade insitu	03
14	Carretel para brucutu do ensaio de hilf	01
15	Cabeçote para brucutu	01
16	Haste para brucutu	01
17	Disco- bi partidos pesos de 10 libras	09
18	Extrator mecânico para retirar corpo de prova CBR marca solotest	01
19	Extrator hidráulico para retirar corpo de prova CBR marca solotest	02
20	Anel dinamometrico aferido para 4000 kgf	01
21	Disco espaçador medindo 21/2"	02
22	Agitador de provetas, manual para ensaio de equivalente areia marca pavitest	01
23	Soquete para mini CBR	01
24	Quarteador de amostra 3/4" marca pavitest	01
25	Quarteador de amostra 1/2" marca pavitest	01
26	Conjunto completo para ensaio de equivalente de areia	02
27	Conjunto completo para ensaio de equivalente de areia	01
28	Talhadeiras para ensaio de densidade de in situ	02
29	Estante de madeira com 2 portas	01
30	Armário de madeira	01
31	Frasco de plástico para ensaio de densidade de in situ	04
32	Trados para coletas de amostras medindo 75mm de Ø	02

33	Aparelho de casa grande para ensaio de liquidez do solo marca pavitest	01
34	Aparelho de casa grande para ensaio de liquidez do solo marca solotest	04

9.1.14. ACERVO BIBLIOGRÁFICO DO CURSO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	AMARAL, O. C. do – Estruturas Isostáticas	01
02	GOFIN, B./ Oliveira, M.M. de – Estruturas Isostáticas, editoras LTC.	01
03	CANZIO, R. R. – Programas em basic. P/ cálculos de engenharia, editora PINI.	01
04	CARNASCIALI, C. C. – Estruturas Metálicas na Prática, editora MCGRAW – HILL.	01
05	FREITAS NETO, J. A / SPERANDIO JR., E. – Exercícios de Estatística e Resist. Dos Materiais, editora INTERCIENCIA	01
06	FRUSCO, P. B. – Estruturas de Concreto; Fund. Estatísticos, edit. MCGRAW - HILL.	01
07	GERE, J. M./ WEAVER JR., W. – Analise de Estruturas Reticuladas, editora GUANABARA.	01
08	KALMUS, SIMPSON S. – Estabilidades das Construções, editora NOBEL.	02
09	KALMUS, SIMPSON S. – Estabilidades das Construções, editora NOBEL.	02
10	L'HERMITE, ROBERT. – Ao Pé do Muro, editora SENAI – DF	01
11	MOREAS, M. C. - Estruturas de Fundações, editora MCGRAW - HILL.	01
12	NORONHA, A. A. de – Métodos dos Pontos Fixos, editora Ao LIVRO TÉCNIC.	01
13	PFEIL. W. – Estrut. de Aço: dimen. Prat. Seg. as Normas Brasileiras, editora L. T. C.	01
14	PFEIL. W. – Estruturas de Aço, editora L. T. C.	01
15	RICARDO. A. G. S. – Estruturas de Madeira, editora MCGRAW - HILL.	01
16	ROCHA, A. M. da – Teoria das Estruturas, editora CIENTÍFICA	03
17	ROCHA, A. M. da – Hiperestática – Plana e Geral, editora CIENTÍFICA	03
18	SANTOS, S. M. G. dos – Hiperestática – Plana e Geral – 2 edição, editora L. TECNICO	01
19	SILVA JR., J. F. da - Cálculo Estrutural, editora L. TECNICO	01
20	SUSSEKIND, J. C. – Métodos de Croos, editora GLOBO	03
21	VAN LANGENDONCK, T – Curso de Analise Estrutural, editora CIENTIFICA	01
23	ALONSO, URBANO R. – Prevenção e Controle das Fundações, editora EDGARD BLUCHE	01

24	CAPUTO, H. P. – Mecânica dos Solos e suas Aplicações, editora L. T. C	04
25	- Pressões em Túneis, em Solos e Rochas, editora EDGARD BLUCHE	02
26	LIMA, M. J. C. P. de – Mecânica dos Solos p/ Eng. Rodoviários, edit. L. T. C.	01
27	_____ - Prospecção Geotécnica do Subsolo, editora GLOBO	04
28	ORTIGÃO, J. A. R – Manual do Eng. Globo, editora L. T. C.	01
29	TSCHEBOTARIOFF, G. P. – Introdução a Mecânica dos Solos: dos Estados, editora MCGRAW – HILL.	01
30	VARGAS, M. – Fundações, Estruturais de Arrimo e Obras de Terr. , editora MCGRAW - HILL.	01
31	_____ - Introdução a Mecânica dos Solos;	
32	_____ - Mecânica dos Solos	
33	ANDRADE PEDRIX, M. C. – Manual p/ Diagnóstico de Obras Deterioras; editora PINI	04
34	FUSCO, PÉRICLES B. – Técnica de Armar as Estruturas de Concreto; editora PINI	02
35	MASON, J. - Ponte em Concreto Armado e Protendido; editora L. T. C.	01
36	MASON, J. - Pontes Metálicas e Mistas em Viga Reta; editora L. T. C.	01
37	O'CONNOR C. – Pontes – Superestruturas; editora L. T. C.	02
38	PFEIL. W. – Pontes Presidente Costa e Silva; editora L. T. C.	01
39	FRAENKEL, B. B. – Engenharia Rodoviária; editora AGGs Ind. Graf	01
40	SARRAZIN, O. / OBERBECK, H. – Manual de Replanteo de Curvas; Gustavo Gili	01
41	CHAVES, C. R. – Terraplanagem Mecanizada; editora Rodovia	01
42	NICHOLS JR., H. L. – Movimento de Terras; Manual de Excavacione; editora Continental	01
43	NICHOLS JR., H. L. – Modern Techniques of Excavation; editora Greenwich	01
44	RICARDO, H. DE S. / CATALANI, S. – Manual Pratico de Escavação: Terraplenagem e; editora PINI	01
45	SENCO, W. de – Terraplenagem; S/Editora	01
46	SENCO, W. de – Terraplenagem; editora Grêmio Polite	01
47	BAPTISTA, C. F. N – Pavimentação; editora Globo	03
48	BRASIL. DNER – Manual Técnico de Conservação; editora Grêmio Polite	01
49	SENCO, W. – Pavimentação; editora DNER	01
50	YODER, E. J. – Principles of Paviment Design; editora J. W. & Sons	01
51	COSAMA – História do Abastecimento de Água de Manaus; editora Gov.	01

	Est. do Am.	
52	MENDONÇA, S. R. – Manual do Reparador de Medidor de Água; editora CETESB	01
53	BOTELHO, M. H. C. – Água de Chuva: Eng. das Águas Pluviais; editora ADGARD BLUCHE	01
54	AS. BR. PAVIMENTAÇÃO – Dimensionamento de Pavimentos Asfálticos...; editora S/EDITORA	01
55	CAMPOS, R. A. – Projetos de Estradas; editora GREMIO POLITE.	01
56	CARVALHO, M. P. de – Curso de Estradas; Estudos, Projetos...; editora CIENTIFICA	01
57	CARVALHO, M. P. de – Curso de Estradas; Estudos, Projetos e ...; editora CIENTIFICA	01
58	CARVALHO, M. P. de – Curso de Estradas; Tabelas e Instruções ...; editora CIENTIFICA	02
59	CARVALHO, M. P. de – Construção da Infra-estrutura das Estradas ...; editora CIENTIFICA	01
60	CEDERGREN, H. R. – Drenagem dos Pavimentos de Rodovias e ...; editora L. T. C.	01
61	CEDERGREN, H. R. – Drenagem dos Pavimentos de Rodovias e Aeródromo; editora L. T. C.	01
62	DNER – Manual p/ Usinas de Asfalto; editora IPR.	01
63	FRAENKEL, B.B. – Marcação e Demarcação de Estradas; editora Esc. De Eng.	01
64	LEGAULT, EDRIAN R. – Especificações Gerais; editora CONTINENTAL	01
65	LOPES, J. B. J. – Ingenieria de Carreteras y Aeropuertos; editora IPR	01
66	MORIN, W. J. / TODOR, P. C. – Emulsões Betuminosas p/ Pavimentos Rodoviário; editora IPR	01
67	OGLESBY, CLARKSON H. / HEWES, LAURENCE I. – Laterita e solos lateríticos e outros ...; editora WILEY ENTERN.	01
68	PARKER, D. R. – Ingenieria de carretares: - calles, viaductos...; editora IPR..	01
69	PINTO, S./ PREUSSER, E. S./ GONÇALVES, J. V. S. – Highway Engineering; editora IPR	01
70	QUEIROZ, C. A. V. DE – Conservação de Estradas não Pavimentadas; editora IPR	01
71	SENCO, W. de – Métodos de Projeto de Pavimentação...; editora GREMIO POLITE	01
72	SOUZA, M. L. de – Modelos de Desempenho de Pav.: Desenv. Aplicação; editora IPR	01
73	BOTELHO, M. H. C. – Água de Chuva: Eng. das Águas Pluviais; editora ADGARD BLUCHE	01
74	SPERLING, M. – Lagoas de Estabilização; editora UFMG	03
75	ANDRADE, J. Q. de – Instalações de Hidráulica e de Gás; editora L. T. C.	01

76	AZEVEDO NETO, J. M. – Manual de Hidráulica; editora EDGARD BLUCHE	01
77	AZEVEDO NETO, J. M. – Manual de Hidráulica; editora EDGARD BLUCHE	02
78	Bacellar, R. H. – Instalações Hidráulicas e Sanitárias; Editora MCGRAW – HILL	01
79	Borges, R. S. – Manual de Instal. Prediais Hidráulicos – Sanitária; editora PINI	01
80	BORGES, W. L. – Manual Pratico de Inst. Hidráulicas e Sanitárias; editora PINI	01
81	CREDER, H. – Instalações Hidráulicas Domiciliares; editora L. T. C.	01
82	DAY, L. J. – Instalações Hidráulicas e Sanitárias; editora GERTUM CARNEI	01
83	ESC. TEC. FED. DE PERNAMBUCO - Instalações Hidráulicas e Sanitárias; edição Encadernada	01
84	JUDEZ, G. Z. – Hidráulica; editora GUSTAVO GILI	01
85	MANCINTURY, ARCHIBALD. – Centrais Hidroelectricas; editora L. C. T.	01
86	MANCINTURY, ARCHIBALD. – Manual de Inst. Hidráulica e Sanitária; editora L.T. C.	01
87	MANCINTURY, ARCHIBALD. – Manual de Inst. De Bombeamento; editora PINI	01
88	NEVES, E. T. – Manual de Inst. Prediais Hidráulico – sanitária; editora GLOBO	01
89	SILVESTRE, P. – Manual Técnico de Inst. Hidráulicas e Sanitárias; editora L. T. C	01
90	BATTALHA, B. L. /PARLATORE, A. C. – Água: Qualidade, Padrões de Probabilidade e Pol; editora CETESB	01
91	LEME, F. P. – Controle de Qualidade da Água p/ Consumo; editora CETESB	01
92	SP – SEC. SERV. OB. PUB. – Teória e Técnicas de Tratamento de Água; editora CETESB	02
93	_____ - Tecnologia de Tratamento de Água; editora CETESB/ASCETE	02
94	ANDRADE, J. Q. de – Instalação de Hidráulicas e de Gás; editora L.T.C	01
95	AZEVEDO NETO, J. M. – Manual de Hidráulica; editora EDGARD BLUCHE	01
96	AZEVEDO NETO, J. M. – Manual de Hidráulica; editora EDGARD BLUCHE	02
97	BACELLAR, R. H. – Instalações Hidráulicas Sanitárias; editora MCGRAW – HILL	01
98	BORGES, R. S. – Manual de Instalações Prediais Hidráulica – sanitária; editora PINI	01
99	COUTINHO, ATAULPHO – Manual Prático de Inst. Hidráulicas e Sanitárias; editora TECNOPRINT	01

100	DAY, L. J. – Instalações Hidráulicas Domiciliárias; editora GERTUM CARNEI	01
101	ESC. TEC. FED. DE PERNAMBUCO - Instalações Hidráulicas e Sanitárias; edição Encadernada	01
102	JUDEZ, G. Z. - Instalações Hidráulicas e Sanitárias; editora GUSTAVO GILI	01
103	MANCINTYRE, ARCHIBALD – Hidráulica; editora L. C. T.	01
104	MANCINTYRE, ARCHIBALD – Centrais Hidroelectricas; editora L. C. T.	01
105	BORGES, R. S. – Manual de Inst. Hidráulicas e Sanitárias; editora PINI	01
106	NEVES, E. T. – Manual de Inst. Hidráulicas - sanitária; editora GLOBO	01
107	SOUZA, H. R. – Manual Técnico de Inst. Hidráulicas e Sanitárias; editora ESCOLA PRO – TEC CETESB	01
108	MENDONÇA, S. R. – Manual do Reparador de Medidor de Água; editora CETESB	01
109	A. INTERAMER ENG. SANI. – Instalações Prediais de Esgotos Sanitários; editora CETESB	01
110	DELLA NINA, A. – Construções de Redes de Esgotos Sanitários; editora EDGARD BLUCHE	01
111	GAECEZ, L. N. – Construções Hidráulica; editora CETESB	02
112	JORDÃO, E. P. – Tratamento de Esgotos Domésticos; editora EDGARD BLUCHE	01
113	Melo, V. de O. Planejamento e Projetos dos Sist. Urb. De Inst. Prediais Hidráulico-sanitária; editora CETESB	01
114	CARDÃO, C. – Instalações de Domiciliares; editora ARQUIT. e ENG.	01
115	____ - Manual de Protecion Contra Indendios; editora NAT. F. P. ASSOC.	01
116	ABREU, DORA. – Sem ela nada feito: Ua abordagem de importância; editora ASSET	01
117	D. AVIGNON, ALEXANDRE – Normas Ambientais ISSO 14000; Como pode Influenciar sua Empresa; editora CNI, DAMPI	01
118	HONDA, A. K /VIVEIRO, C. T. – Anais do II Congresso regional da Qualidade; editora MAKRON BOOKS	01
119	MARANHÃO, M. – ISSO 9000:Um Guia Completo p/ o Reg; editora ERICA	01
120	REIS, L. F. S. D. - As Diretrizes; editora MCG – Qualidade	01
121	SOUTO, F. C. R. – Qualidade e Excelência através da Metodologia; editora QUALITYMARK	01
122	BORGES, ALBERTO de C – Exercícios de Topografia; editora EDGARD BLUCHE	01
123	CARVALHO, M. PACHECO – caderneta de Campo; editora CIENTÍFICA	01
124	ESPARTEL, LELIS – Manual de Topografia e Caderno de Campo; editora	03

	GLOBO	
125	ESPARTEL, LELIS – Curso de Topografia; editora GLOBO	01
126	ESPARTEL, LELIS – Cardeneta de Campo; editora GLOBO	01
127	BERTRAM, M. G. E. – Ensaios Fundamental dos Solos para Construção; editora IBERO – AMÉRICA	01
128	ASSY, TUFI MAMED – O emprego da Fórmula Univ. de Perda de Carga; editora CETESB	01
129	LUZZATTO, DARCY – Mecânica dos Fluídos e Hidráulica; editora PROF. GAUCHO	01
130	GILES, RANALD V. – Dinâmica dos Fluídos; editora MACGRAW- HILL	01
131	BRIGHTHON, JOHN A – Mecânica dos Fluídos; editora MACGRAW- HILL	01
132	BOCHETTI, PAULO – Eletromagnetismo; editora EXPED	02
133	MENDEL, CARLOS A. – Eletrodinâmica e Eletromagnetismo; editora MACGRAW- HILL	01
134	EDMINISTER, JOSPH A. – Nociones de Electriciad Industrial; editora GUSTAVO GILI	01
135	KANDYBA, J. A. – Magnetismo y Electriciad; editora DEP. ECS. De NO	01
136	BORSO, J. A. – Electriciad; editora BESTSELLER	01
137	LINDHOLM, STING – Eletricidade Básica; editora ÁTICA	01
138	MAIA, L. P. M. – Física em Módulo de Ensino: eletricidade; editora LABOR	01
139	MARCUS, ABRAHAM – Tu y la Electricidad; S/EDITORIA	01
140	MORETTO, V. P. – Elementos de Electricidad; editora GUSTAVO GILI	01
141	ROBERJOT, P. – Guia do Consumidor Inteligente de Energia Elétrica; editora GUSTAVO GILI	01
142	MANTERO, J. M. – Eletricidade – tomo I – Electrodinâmica; editora NOBEL	03
143	NORONHA, MAURÍCIO B. – Basic electricity; editora GUSTAVO GILI	01
144	TODDAI, R. – ROMANO, R. – Eletra Eletricidade Geral II; editora BRASILIENSE	04
145	TODDAI, R. – Eletricidade Básica: Teoria e Prática; editora BRASILIENSE	03
146	BASCOM, WILLARD – Um buraco no fundo do mar; editora Ao Liv. Tec.	01
147	DIXON, D – Rochas & Minerais; editora MODERNA	01
148	EICHER, DON. L. – Tempo Geológico; editora EDGARD BLUCHE	01
149	FONT – ALTABA, M. – Atlas de Geologia; editora LABOR	01
150	GHEYSELINCK, R. – La Tierra Inquieta: Una, geologia p/ todos; editora NACIONAL	01
151	MCALESTER, A. LEE – História Geológica da Vida; editora EDGARD	01

	BLUCHE	
152	MACIEL FILHO, CARLOS – Introdução a Geologia de Engenharia; editora UFSM	01
153	ORIEUX, M. – Rochas e Minerais; editora LICEU	06
154	PLACE, MARIAM – Nossa Terra; editora FUNDO de CULT. GEOL. e GEOLOG.	01
155	____ - Geologia Geral; editora L. T. C.	01
156	RODRIGUES, J. C. – Geologia para Engenheiros Cíveis; editora MCGRAW-HILL	01
157	BRANCO, SAMUEL M. – A deriva dos continentes; editora MODERNA	01
158	_____ - Qual é a idade da Terra?; editora UNI. S. PAUL	01
159	SALGADO – LABOURIAU, MI – História Ecológica da Terra; editora EDGARD BLUCHE	01
160	SANTOS A. G. dos – BENTO, A. H. – Observando a Natureza; editora MCGRAW – HILL	01
161	GARCEZ, L. NOGUEIRA - Hidrologia; editora EDGARD BLUCHE	01
162	PINTO, N. L. de S. – HOLTZ, ANTÔNIO C. T. - Hidrologia Básica; edit EDGARD BLUCHE	01
163	VILLELA, S. V. – MATOS, A. – Hidrologia Aplicada; editora MCGRAW – HILL	01
164	PIZARRO R. de A. – Exploração de pedreiras; editora RODOVIA	01
165	CAVALCANTI, A. M. S. – Tecnologia da Pedra; editora PONGETTI	01
166	SLATER, A. COWNLEY – Rochas; editora LEP	01
167	CHIOSSI, N. JOSÉ – Geologia Aplicada a Engenharia; editora GREMIO PILOTE	01
168	ABREU, SYLVIO F. – Recursos Minerais do Brasil; editora EDGARD BLUCHE	02
169	LEINZ, VIKTOR – LEONARDOS, O. H. – Glossário Geológico; editora NACIONAL	01
170	LEINZ, VIKTOR – LEONARDOS, O. H. – Geologia Geral; editora NACIONAL	01

10. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

10.1 Corpo Docente

ITEM	NOME	GRAD.	ESPECIALIZAÇÃO	MESTRADO
01	Alberto Fábio da Silva Taveira	Eng. Civil	-----	Eng. Civil
02	Ana Maria Alves Pereira	Pedagogia	Eng. de produção	Ciências Ambientais e

				Florestais
03	Antônio Carlos Lapa Bezerra	Eng. civil	Planej. Orçamento da C. Civil	---
05	Auriçari Jorge Menta de Sá	Eng. civil	Met. do ens. superior	---
06	Carlos Benedito S. da Silva Soares	Eng. civil	Geoprocessamento	---
07	Cristiane Barbosa Costa	Eng. Civil	Incom0pleta	Eng. , de Estruturas
08	Célia Regina Garrido	Eng. civil	Inst. Prediais	---
09	Inalda Tereza Sales de Lima	Lic. Plena em Desenho	Met. do Ens. Superior	---
10	José Antônio Dourado Teixeira	Eng. civil	Mat. de Construção	Eng. de produção
11	José Evangelino Simões Mota	Pedagogia	---	---
12	José Néres Ferreira	Pedagogia	Adm. Hospitalar	---
13	Laerte Melo Barros	Eng. civil	Eng. Ambiental	Des. Regional
15	Mário Jorge de Castro Ramos	Letras	---	---
16	Mauro Jorge Melita Barreto	Lic. C.civil	Ciências Ambientais	---
17	Paulo César Correia Vieira	Eng. civil	Avaliações e Perícias	---
18	Raimundo Nonato Belo Soares	Eng. civil	Gerenciamento e Planej. de Obras	Engenharia de Materiais
19	Roberto da Costa Bianco	Eng. Mecânico	---	---
20	Rosemberg Mendes Zogahib	Lic. C.Civil	Geotecnia/ PROEJA	---
21	Rubem Marques Valente	Eng. S. Trab.	Seg. do trabalho	---
22	Rubervan Souza de Magalhães	Eng. civil	Mat. de Construção	---
23	Sávio Raider Matos Sarkis	Eng. civil	Construção Civil	Construção Civil
24	Samantha Pinheiro Buás	Eng. Civil	Construção Civil	Construção Civil
25	Mauro Nunes Marques	Eng. Civil	Mat. de construção	---

10.2 Corpo Técnico-Administrativos:

N	Nome	Graduação	C.H
01	Bernadete Alves de Melo	Assistente em Administração	40 horas
02	Luiz Eduardo M. dos Santos	Laboratorista	40 horas
03	Maria Iêda da Silva Batista	Ass. Administrativo	40 horas
04	M ^a das Graças Souza Alencar	Assistente Administrativo	40horas
05	Núbia Lira Cintrão	Pedagoga	40 horas

11. DIPLOMAS

Será conferido o **DIPLOMA DE TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM EDIFICAÇÕES** aos discentes que concluírem com aproveitamento os três módulos do curso, cumprir com o Estágio Supervisionado ou Projeto Final de Curso Técnico e apresentarem o comprovante de conclusão do Ensino Médio, constituído de Certificado e histórico Escolar.

12. ANEXO

12.1 PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS		
Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA	Ano: 2012	
Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações	Forma: Concomitante	
Disciplina: MATEMÁTICA APLICADA	Carga Horária Semestral: 40h	
Módulo: 1º	Carga Horária Semanal: 2h	
I– OBJETIVOS		
<p>Conhecer e utilizar conceitos de Matemática para aplicação na área da Construção Civil.</p> <p>Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões, etc), identificando e solucionando estratégias de resolução de problemas com a aplicabilidade em situações reais.</p>		
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Operações com números decimais; Sistemas de unidades de medidas; Conversões de métricas; Cálculo de áreas e volumes sólidos; Porcentagem; Regra de três simples e composta; Potenciação; Equação do 1º. E 2º. Grau; Ângulos; Relações métricas no triângulo retângulo; Trigonometria; Projeção de vetores; Noções de derivadas e integrais.</p>		
III – REFERÊNCIAS		
<p>IEZZE, GERSON – Matemática, volume: 1, 2 e 3. 2º grau.</p> <p>IEZZE, GERSON – Matemática, 5ª, 6ª, 7ª e 8ª Séries.</p>		
ELABORAÇÃO:		
Professor: Rock Lane de Souza		

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Carga Horária Semestral: 100h

Modulo: 1º

Carga Horária Semanal: 5h

I– OBJETIVOS

Conhecer a importância do conhecimento sobre os materiais e insumos utilizados nas obras civis, fixando suas características e aplicações dentro do mercado de trabalho da Construção Civil.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à cadeira de materiais de construção: rochas, agregados e ensaios, pastas e argamassas e ensaios, concreto simples ou hidráulico e ensaios, aditivos, materiais cerâmicos e ensaios, madeiras e ensaios, tintas e vernizes, plásticos e borrachas, materiais metálicos, vidros, materiais betuminosos e impermeabilizantes, materiais isolantes, térmicos e acústicos.

III – REFERÊNCIAS

ELÁDIO G.R. PETRUCCI – MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO.

L.A. FALCÃO BAUER – MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO , VOL. 01 E 02.

JOSÉ SAFICO ALVES - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO , VOL. 01 E 02.

MOEMA RIBAS SILVA - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO.

W.J.PATTON - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO.

CESAR LUIZ KLOSS - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO.

ELABORAÇÃO:

Professor José Antônio Dourado

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL NA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

Módulo: 1º

I– OBJETIVOS

Conhecer a história universal para compreensão dos aspectos do desenvolvimento das empresas.

Identificar as idéias básicas dos precursores da Organização Científica do Trabalho com aplicação na sociedade moderna.

Conceber e avaliar a Organização Industrial da construção civil.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico e evolução da organização do trabalho; Fundamentos da estrutura organizacional; Globalização; Psicologia Institucional; Administração como ciência, arte, teoria, pesquisa e ação(gestão) nas organizações; Planejamento na construção civil. Conduzir e orientar equipes, implantar e gerenciar estrutura administrativa de canteiro de obra; conhecer plano de carreira e salário da empresa; fazer levantamento da remuneração relacionando, selecionando, contratando e desenvolvendo treinamentos de mão de obra para contratação.

III – REFERÊNCIAS

CASTANHEDE, César Organização do trabalho, 10ª edição, ed. Atlas, São Paulo.

FARAH, M.F.S. Processo de trabalho na Construção Habitacional, ed. Annablume, São Paulo.

VIEIRA NETO, Antônio Construção Civil e Produtividade, SP, PINI, 1995.

BOCK, Ana Mercês e Furtado, Odair Psicologia: Uma introdução ao estudo de psicologia, editora Saraiva, 13ª edição, 1999.

VARGAS, Nilton Organização do Trabalho e Capital: Um Estudo da Construção Habitacional. Tese (ODoutorado), Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ELABORAÇÃO:

Professor: Raimundo Belo Soares

Eixo Tecnológico: **INFRAESTRUTURA**

Ano: **2012**

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: **Concomitante**

Disciplina: **GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Carga Horária Semestral: **40h**

Carga Horária Semanal: **2h**

Módulo: **1º**

I- OBJETIVOS

Identificar materiais e técnicas que causem agressão ao meio ambiente.

Interpretar metodologias de pesquisa técnica, socioeconômica e de impacto ambiental na Construção Civil.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos: Sistema Natural: Meio Físico. Clima/Ar, Água e Solo; Meio Biológico: Flora e Fauna. Sistema Urbano: Aspectos Territoriais, Aspectos sociais, Aspectos Econômicos e Aspectos Institucionais. Geração de Resíduos, Sólidos e Líquidos. Formas de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos e Líquidos e Possível Reciclagem. Outras Fontes de Poluição: R

III – REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETO, José M. e Botelho, M. MANUAL DE SANEAMENTO DE CIDADES E EDIFICAÇÕES. SÃO PAULO: ED. PINI. 1991.

CARVALHO, Benjamim de A. ECOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO AMBIENTAL. RIO DE JANEIRO: EDITORA ABES. 1980.

CASTRO, Alaor de A. et al. MANUAL DE SANEAMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL PARA OS MUNICÍPIOS. V. 2: SANEAMENTO. BH. ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG. 1995.

CAVINATTO, Vilma M. SANEAMENTO BÁSICO – FONTE DE SAÚDE E BEM ESTAR. SÃO PAULO: EDITORA MODERNA. 1992.

FONSECA, Edmilson. INICIAÇÃO AO ESTUDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DA LIMPEZA URBANA. JOÃO PESSOA: GRÁFICA E EDITORA A UNIÃO. 1999. 122P.*

LEME, Francílio P. ENGENHARIA DO SANEAMENTO AMBIENTAL. RIO DE JANEIRO: EDITORA LTC. 1984. 358P.

ELABORAÇÃO:

Professor: Laerte Melo Barros

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: TOPOGRAFIA

Carga Horária Semestral: 60h

Módulo: 1º

Carga Horária Semanal: 3 h

I– OBJETIVOS

Interpretação de projetos topográficos; Auxiliar levantamentos topográficos; Identificar e selecionar equipamentos para levantamentos Plani-Altimétricos. Orientação de alinhamentos; Levantamentos de um terreno; Representação de um revelo topográfico; Equipamentos topográficos; Desenho topográfico; Aplicação da topografia na construção civil

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Generalidades sobre operações topográficas; Orientação de alinhamentos; Levantamentos de um terreno; Representação de um revelo topográfico; Equipamentos topográficos; Desenho topográfico; Aplicação da topografia na construção civil.

III – REFERÊNCIAS

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. TOPOGRAFIA. VOLUME I E II. SÃO PAULO. EDITORA EDGARD BLÜCHER LTDA. 1977.

DOMINGUES, FELIPE A. ARANHA. TOPOGRAFIA E ASTRONOMIA DE POSIÇÃO. SÃO PAULO. MCGRAW-HILL DO BRASIL. 1979.

ESPARTEL, LÉLIS. CURSO DE TOPOGRAFIA 1ª ED. PORTO ALEGRE. EDITORA GLOBO. 1973.

GARCIA, GILBERTO J. E GERTRUDES C. R. PIEDADE. TOPOGRAFIA. 2ª ED. SÃO PAULO. LIVRARIA NOBEL S.A. 1979.

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. EXERCÍCIOS DE TOPOGRAFIA. VOLUME1. SÃO PAULO. EDITORA EDGARD BLÜCHER 1977.

TOPOGRAFIA APLICADA; MEDIÇÃO, DIVISÃO E DEMARCAÇÃO / JOSÉ ANIBAL COMASTRI, JOEL GRIPP JÚNIOR – VIÇOSA: UFV, 1998.

ELABORAÇÃO:

Professor Laerte Melo Barros

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: DESENHO TÉCNICO

Carga Horária Semestral: 40h

Módulo: 1º

Carga Horária Semanal: 2 h

I– OBJETIVOS

Analisar preliminarmente material coletado, selecionando-o, organizando-os elaborando e concebendo esquemas gráficos, anteprojetos e projetos técnicos.

Interpretar legislação, normas técnicas, projetos e cartas.

Desenvolver visão espacial básica; Ler e interpretar desenho Técnico Básico.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Generalidades; Geometria Descritiva; Desenho Projetivo; Perspectiva isométrica; Vistas ortogonais; Legislação Municipal; Normas da ABNT; Projeto de Arquitetura; Projeto Estrutural e Projeto de Instalações Prediais.

III – REFERÊNCIAS

ABNT. Coletânea de Normas para desenho Técnico. São Paulo, Senai, !993

ABBOTT, W. Fundamentos do Desenho Técnico. RJ. Tecnoprint. 1960.

BACHMANN, Albert. Desenhos Técnicos. 3ª ed. Porto Alegre. Editora Globo. 1977.

DAGOSTINO Desenho Arquitetônico Contemporâneo. São Paulo. Editora Hemus. 1980.

FRENCH, Thomas Ewing Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Porto Alegre. Editora Globo 1985.

MACHADO, Ardevan Desenho na Engenharia e Arquitetura. 3ª ed. São Paulo. A.Machado. 1980.

PRINCIPE JR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo, Nobel, 1990.

ELABORAÇÃO:

Professor: Roberto da Costa Bianco

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: GESTÃO DA QUALIDADE E Carga Horária Semestral: 80h
SEGURANÇA DO TRABALHO NA Carga Horária Semanal: 4 h
CONSTRUÇÃO CIVIL

Módulo: 2º

I– OBJETIVOS

Conceituar a Gestão da Qualidade e apresentar os princípios que regem a implementação de sistemas de gestão da qualidade e a certificação de produtos na Construção Civil e as implicações, aplicações e os impactos desses conceitos no setor.

Apresentar os conceitos necessários para o estabelecimento de um efetivo gerenciamento da Qualidade e produtividade em obras da Construção Civil.

Apresentar a metodologia de implantação de sistemas de garantia da qualidade do setor da Construção Civil.

Apresentar os conceitos para o aumento da eficiência na construção habitacional, como meio de evolução gerencial e tecnológica dos processos construtivos.

Conhecer procedimentos de primeiros socorros de acidentados.

Analisar o funcionamento de dispositivos de proteção individual e coletiva.

Elaborar relatórios.

Elaborar procedimentos de segurança do trabalho na Construção Civil

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.QUALIDADE – CONCEITOS BÁSICOS; 2.PRODUTIVIDADE; 3.METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE; 4.IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Legislação e Normas, Higiene e medicina no trabalho. Ergonomia. Prevenção e combate a sinistros. Primeiros socorros. Equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva. Psicologia e segurança no trabalho. Ergonomia na indústria da construção civil. Programas de segurança. Interpretação de projetos de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho. Implantação do programa de condições e meio ambiente de trabalho. Procedimentos de segurança do trabalho na construção civil (NR – 18).

adição, Sonora e por Gases; Formas de Controle.

III – REFERÊNCIAS

Campus Manaus Centro

Curso Técnico de Nível Médio em Edificações

46

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Sistemas de gestão da qualidade: diretrizes para melhorias de desempenho – NBR ISO 9004. Rio de Janeiro, dez. 2000.

AMBROZEWICZ, PAULO H.L. Sistema da Qualidade – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat: Qualidade na Indústria da Construção, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, 2003.

BROCKA, Bruce; M. Suzanne. Gerenciamento da Qualidade. São Paulo, Makron Books do Brasil. 1994

CAMPOS, Vicente F. Qualidade, Gerenciamento da Rotina do Dia - a - dia. Belo Horizonte. F.C.O. Editora 1994.

Segurança e Medicina do Trabalho – Editora Atlas, 41ª edição – São Paulo, 1999.

Prática de prevenção de acidentes. 6ª. Edição Ed. Atlas – ZOCECHIO, ALVARO, S.P. – 1986.

Tecnologia de segurança Industrial. Ed. Hemus – José Alconso Silva Filho. S.P. 1988.

Manual de reanimação Cárdio Respiratório. John Cook. Lane. Ed. BYK – 1987. S.P.

ELABORAÇÃO:

Professor: Ana Maria Alves Pereira

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: : INFORMÁTICA BÁSICA
Módulo: 2º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2 h

I- OBJETIVOS

Conhecer o funcionamento dos componentes do SISTEMA DE COMPUTAÇÃO e suas funções a fim de compreender as relações entre hardware, software e peopleware.

Definir os fundamentos do sistema operacional Windows.

Fazer uso do sistema operacional windows;

Compreender os conceitos básicos de Interatividade e Comunicação.

Demonstrar a distribuição da informação eletrônica tradicional versus os canais baseados na Internet.

Fundamentos sobre a internet: Mecanismo de busca e correio eletrônico.

Utilizar a internet.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos

Aplicações do computador: Na sociedade: Educação, na área da construção civil etc.

Evolução histórica

Conceito de hardware e software

Gerações de computadores

Componentes do Sistema de Computação (hardware, software, e peopleware)

Sistema Operacional

O que é sistema Operacional?

O que é o Windows e o Linux?

Como ligar corretamente o Computador.

O que há na tela do Windows:

Meus Documentos.

Meu Computador.

Meus Locais de Rede.

Barra de Tarefa.

Botão Iniciar.

Como utilizar o Mouse.

Como desligar corretamente o Computador

Windows Explorer.

Criando pasta.

Copiar, recortar, apagar e colar.

Renomear.

Organizando ícones

Calculadora Científica

Pesquisar Arquivos

Paint
Salvar Arquivos
Teclado e Mouse
WordPad: Formatar Texto.
Lixeira.
Introdução à Internet
Histórico
Estrutura
Sistema de endereços URL
Correio Eletrônico
Envio e recebimento de mensagens
Catálogo de endereços
Cópia carbono, cópia carbono oculta.
Mecanismo de busca
Tipos de mecanismo: árvore de diretório ou robô
Uso do google.
Ferramentas de comunicação
Messenger
Orkut

III – REFERÊNCIAS

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 7.^a ed., RJ, Editora Campus, 2005.

NORTON, Peter. Introdução à Informática. MAKRON Books. São Paulo, 1996.

VIANA, M.M., Fundamentos da Informática para universitários, RJ, Ed. Brasport (1996).

ELABORAÇÃO:

Professor: Renato Mena Barreto

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO
CIVIL

Carga Horária Semestral: 100h
Carga Horária Semanal: 5h

Módulo: 2º

I– OBJETIVOS

Dimensionar estudos preliminares de projetos, custos e prazos, fazendo layout, locação, conduzindo a implantação infra-estrutura física, manutenção e condução de serviços em canteiros de obra.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

SERVIÇOS PRELIMINARES: Definições de construções, Etapas da construção, Escolha do local, Tipos de terrenos, Estudo do terreno, Terraplanagem, Canteiro de obra-tipos de canteiro de obra, dimensionamento e instalações e Locação de obra.

FUNDAÇÕES: Leitura de projetos, tipos de fundações, processo construtivos de alguns tipo de fundação e Escavações e aberturas de cavas. ESTRUTURAS: Tipos de estruturas – concreto, madeira, metálica; Concreto Armado: Projeto, Fôrmas: tipos, execução (Escoramento de lajes, vigas, pilares e desforma, cuidados essenciais) e interpretação de projetos; Armação: projeto(interpretação), execução; Execução, adensamento, cura do concreto (fissura); Levantamento de quantitativos de materiais – concreto, forma, ferragem, cimento, areia, brita. FECHAMENTOS: Terminologia tipos, Alvenaria (projeto, execução, encunhamento), vergas sobre aberturas. TELHADOS E ESTRUTURAS. INSTALAÇÕES PREDIAIS. ARGAMASSAS: Tipologias, Execução de chapisco, emboço, reboco, massa única. REVESTIMENTOS: Argamassas de assentamentos, Azulejos(execução, rejuntamento), Granitos, Madeira. PISOS: Tipologia, função; Execução de pisos cerâmicos, madeira, granito; Rodapés, soleiras. ESQUADRIAS: Tipologia, Execução de porta e janela de madeira. PINTURA. IMPERMEABILIZAÇÃO. LEVANTAMENTOS DE RECURSOS MATERIAIS. TÓPICOS ESPECIAIS DOS PROCESSOS CONSTRUTIVOS. TÓPICOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

III – REFERÊNCIAS

AZEREDO, H.A. O Edifício até sua cobertura. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1988.

AZEREDO, H.A. O Edifício e o seu acabamento. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1988.

BELLEI.H. Edifícios Industriais em aço: Projeto e cálculo. São Paulo.

CARDÃO. C. Técnica da construção. Vol. II. 3ª ed. Belo Horizonte. EEA. 1976.

PIANCA, J.B. Manual do construtor. Vol. I. 17ª ed. Porto Alegre, Editora Globo, 1979.

RIPPER, E. Como evitar erros na construção civil, 2ª. São Paulo, Editora Pini, 1986.

YAZIGI, W. A técnica de edificar, SINDUSCON, São Paulo, Editora Pini, 2000.

ELABORAÇÃO:

Professor Raimundo Nonato Belo Soares

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO AMAZONAS**



Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: DESENHO ARQUITETÔNICO

Carga Horária Semestral: 80h

Módulo: 2º

Carga Horária Semanal: 4 h

I– OBJETIVOS

Analisar preliminarmente material coletado, selecionando-o, organizando-os elaborando e concebendo esquemas gráficos, anteprojetos e projetos técnicos.

Interpretar legislação, normas técnicas, projetos e cartas.

Desenvolver visão espacial básica; Ler e interpretar desenho Técnico Básico.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Generalidades; Geometria Descritiva; Desenho Projetivo; Perspectiva isométrica; Vistas ortogonais; Legislação Municipal; Normas da ABNT; Projeto de Arquitetura; Projeto Estrutural e Projeto de Instalações Prediais.

III – REFERÊNCIAS

ABNT. Coletânea de Normas para desenho Técnico. São Paulo, Senai, !993

ABBOTT, W. Fundamentos do Desenho Técnico. RJ. Tecnoprint. 1960.

BACHMANN, Albert. Desenhos Técnicos. 3ª ed. Porto Alegre. Editora Globo. 1977.

DAGOSTINO Desenho Arquitetônico Contemporâneo. São Paulo. Editora Hemus. 1980.

FRENCH, Thomas Ewing Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Porto Alegre. Editora Globo 1985.

MACHADO, Ardevan Desenho na Engenharia e Arquitetura. 3ª ed. São Paulo. A.Machado. 1980.

PRINCIPE JR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo, Nobel, 1990.

ELABORAÇÃO:

Professor Laerte Melo Barros

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: **INSTALAÇÕES
SANITÁRIAS**

HIDRO-

Carga Horária Semestral: 80h
Carga Horária Semanal: 4h

Módulo: 2º

I- OBJETIVOS

Elaborar projetos de instalações hidro – sanitárias, dimensionando e apresentando graficamente as tubulações, realizar orçamentos de materiais com respectivas especificações técnicas;

Interpretar projetos hidro – sanitários;

Propor planos de manutenção preventiva de acordo com recomendações técnicas apontadas por fornecedores/fabricantes.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

NOÇÕES INTRODUTÓRIAS: Conceitos de Pressão – Vazão – Perda de Carga – Golpe de Aríete e CRITÉRIOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE IPAF.

RESERVATÓRIOS: Tipos de reservatórios, Esquemas construtivos e Dimensionamento.

INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA FRIA: Esquemas típicos; Dimensionamento de canalizações de recalque e sucção e Dimensionamento do conjunto Moto-bomba.

INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA: Definições / Terminologia; Condições de pressão e velocidade – limites da norma NBR 5626; Etapas do projeto e Dimensionamento de sub-ramais, ramais, Colunas de distribuição e barriletes.

INSTALAÇÕES PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO: Importância e exigências estabelecidas pela NBR – 8160; Terminologia / Etapas de projeto; Desconectores e ventilação; Dimensionamento de: Ramais de descarga, Ramais de esgoto, Ramais de Ventilação, Tubos de queda, Sub-coletores, Coletores Prediais, Colunas de Ventilação.

FOSSAS SÉPTICAS: Definição – Tratamento de Esgoto; Critérios de utilização estabelecidos pela NBR – 7229/ABNT; Esquemas Construtivos e Dimensionamento.

DISPOSIÇÃO FINAL DO EFLUENTE LÍQUIDO: Sumidouro – Definição e Critérios de utilização; Esquema Construtivo; Teste de Infiltração – roteiro de execução e Dimensionamento.

III – REFERÊNCIAS

CREDER, Hélio Instalações hidráulicas e sanitárias, Rio de Janeiro, LTC, 1983.

VIANNA, Marcos Rocha Instalações Hidráulicas prediais, Belo Horizonte: Imprimatur Artes Ltda., 1998.

ELABORAÇÃO:

Professor: Celia Regina Garrido

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: INSTALAÇÕES ELETRICAS
Módulo: 2º

Carga Horária Semestral: 60h
Carga Horária Semanal: 3h

I- OBJETIVOS

Dimensionar Instalações elétricas.

Conceber projetos técnicos de instalações elétricas

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos básicos; Noções de procedimento para elaboração de projetos; Simbologia, Divisão de circuitos; Manuseio de tabela; Proteção de circuitos; Chaves disjuntores e interruptores; Luminotécnica; Tipos de lâmpadas; Instalações elétricas práticas; Planta baixa leitura; Diagrama unifilar; Orçamento; Ligação de lâmpadas e tomadas; Prática.

III – REFERÊNCIAS

Niskier, Júlio e Mancityre, ARCHIBALD JOSEPH. Instalações Elétricas .2ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S.A,1992.

Creder, Hélio. Instalações Elétricas. 13ª Edição. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos. Editora Ltda., 1995.

Negrisoni, Manuel E. M. Instalações Elétricas. 3ª Edição. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda., 1987.

Normas técnicas da ABNT.

Catálogos de fabricantes.

ELABORAÇÃO:

Professor: Antônio Carlos Lapa Bezerra

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: MECÂNICA DOS SOLOS

Carga Horária Semestral: 60h

Módulo: 3º

Carga Horária Semanal: 3 h

I- OBJETIVOS

Identificar metodologias de classificação dos solos;

Identificar métodos de ensaios tecnológicos, selecionando-os, classificando e utilizando equipamentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aplicação da mecânica dos solos; Origem e formação dos solos; Propriedades e índices físicos; Estrutura dos solos; Planejamento do Estudo Geotécnico; Tipos de Estruturas; Condições Geológicas da Área; Programas de Investigação do Subsolo; Etapas de investigação; Custos de investigação; Sondagem; Plasticidade e consistência dos solos; Classificação dos solos; Recalques; Ensaio de laboratórios.

III – REFERÊNCIAS

CHIOSSI, Nilton. GEOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA. SÃO PAULO. GRÊMIO POLITÉCNICO DA USP. 1983.

ORTIGÃO, J. A. R. INTRODUÇÃO À MECÂNICA DE SOLOS DOS ESTADOS CRÍTICOS. 2ª ED. RIO DE JANEIRO. LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA. 1995.

CAPUTO, Homero P. MECÂNICA DE SOLOS. VOLUMES I,II, III. 2ª ED. RIO DE JANEIRO. LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA. 1995.

ELABORAÇÃO:

Professor Alberto filho da Silva Taveira

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: RESISTENCIA DOS MATERIAIS

Carga Horária Semestral: 60h

Módulo: 3º

Carga Horária Semanal: 3 h

I- OBJETIVOS

Calcular e analisar estruturas simples no regime plásticos conforme seus principais esforços de tensão, torção e flexão.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Equilíbrio das estruturas e as estruturas que não dever estar em equilíbrio; Os tipos de esforços nas estruturas; Tensões, coeficientes de segurança e tensões admissíveis – dimensionamento das estruturas; Lei de Hooke e módulo de Poisson; Apoios e tipos de estruturas; Momento estático, momento de inércia, módulo resistente e raio de giração; Tipos de flexão nas vigas isostáticas; Cálculo de vigas e diagramas de esforços seccionais..

III – REFERÊNCIAS

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. RESISTENCIAS DOS MATERIAIS PARA ENTENDER E GOSTAR – SÃO PAULO: STUDIO NOBEL, 1998.

ARRIVABENE, Vladimir. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – SÃO PAULO: MAKRON BOOKS, 1994.

SCHIEL, Frederico. INTRODUÇÃO À RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – SÃO PAULO: HARPER & ROW DO BRASIL LTDA.

TIMOSHENKO [ET] JAMES E. GERE; TRADUÇÃO E COORDENAÇÃO TÉCNICA DE JOSÉ RODRIGUES DE CARVALHO. MECÂNICA DOS SÓLIDOS: VOLUMES I E II – RIO DE JANEIRO: LTC – LIVROS TÉCNICOS E CIENTIFICOS EDITORA S.A., 1983.

DI BLASI, Clésio Gabriel. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – RIO DE JANEIRO: ED. INTERAMERICANA., 1982.

MELCONIAN, Sarkis MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – SÃO PAULO; ÉRICA 200.

FERDINAND P. BEER, E. RUSSEL JOHNSTON RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – SÃO PAULO: MC GRAW – HILL, 1996.

NASH, William A. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – SÃO PAULO: MC GRAW – HILL, 1989.

ELABORAÇÃO:

Professor: Paulo César Correia Vieira

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: Projeto em CAD
Módulo; 3º

Carga Horária Semestral: 100h
Carga Horária Semanal: 5 h

I- OBJETIVOS

Elaborar desenhos feitos com o auxílio do Programa de Computador AUTCAD – Desenho de instalações prediais, estruturas e esquemas isotéricos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

APLICATIVO DAS FERRAMENTAS DO AUTCAD EM PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Esquema geral em planta – baixa – simbologia;

APLICATIVO DAS FERRAMENTAS DO AUTCAD EM PROJETOS DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS;

APLICATIVO DAS FERRAMENTAS DO AUTCAD EM PROJETOS DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS;

APLICATIVO DAS FERRAMENTAS DO AUTCAD EM PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: Esquema Geral em planta – baixa, Esquema vertical – cortes, Esquema isométrico.

APLICATIVO DAS FERRAMENTAS DO AUTCAD EM PROJETOS DE ESTRUTURAS

III – REFERÊNCIAS

OMURA, GEORGE - DOMINANDO O AUTO CAD 2000. RIO DE JANEIRO.

ESTUDO DIRIGIDO – AUTOCAD 2002 – Cláudia Campos Lima.

APOSTILA DO CURSO DE AUTOCAD 2004 – MÓDULO 1 : ESTUDO EM DUAS DIMENSÕES – PROF. ADELICIO C. GUIMARÃES FILHO.

AUTCAD 2004 – UTILIZANDO TOTALMENTE – ROQUEMAR DE LIM BALDAM
LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA S.A., 2000.

ELABORAÇÃO:

Professor: Laerte Melo Barros

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: TECNOLOGIA DO CONCRETO
Módulo 3º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2 h

I- OBJETIVOS

Utilizar os recursos da tecnologia do concreto selecionando e executando ensaios de controle tecnológico, identificando métodos e definindo equipamentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Química dos Aglomerantes, Cimento:, Composição Química, Hidratação do Cimento; Fabricação, Adições Minerais. Tipos de Cimento e suas Propriedades. Propriedades dos agregados. Concreto Fresco. Aditivos. Resistência do Concreto. Durabilidade do Concreto. Dosagem do Concreto. Controle de Aceitação e Controle de Produção. Ensaio Tecnológicos.

III – REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, F. R. Construções de Concreto: Manual de Práticas para Controle e Execução. São Paulo. Pini. 1984.

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de Construção. 2ª ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 1985.

GIOVANETTI, Edio. Princípios Básicos sobre o Concreto Fluído. São Paulo. IBRACON-Pini. 1989.

IPT – Tecnologia de Aditivos; Instituto de Pesquisas Tecnológicas.*

NBR-6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. – ABNT

NEVILLE, Adan M. Propriedades do Concreto. São Paulo. Pini. 1982.

PETRUCCI, Eládio Gerardo Requião. Concreto de Cimento Portland. 7ª ed. Porto Alegre. Editora Globo. 1980.

SCANDIUZZI, L. e Andriolo, F. R. Concreto e seus Materiais – Propriedades e Ensaio. São Paulo. Pini. 1986.

SILVA, Gildásio Rodrigues da. Manual de Traços de Concreto. 2ª ed. Rio de Janeiro. Arte & Indústria. 1975.

TARTUCE, Ronaldo. Dosagem Experimental do Concreto. São Paulo. IBRACON-Pini. 1990.

ELABORAÇÃO:

Professor José Antônio Dourado Teixeira

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: **PATOLOGIA, AVALIAÇÃO E PERÍCIAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**
Módulo: 3º

Carga Horária Semestral: 60h
Carga Horária Semanal: 3 h

I- OBJETIVOS

- Fazer vistoria técnica para avaliações;
- Desenvolver estudos para diagnósticos patológicos;
- Fazer levantamento por tipologias de patologias;
- Conduzir e orientar equipes.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à patologia, inspeção e diagnóstico;
- Patologias do Concreto;
- Reforço Estrutural;
- Patologias das Fundações e Drenagem;
- Patologias das Alvenaria;
- Patologia de Pinturas não Industriais;
- Patologia de Impermeabilização;
- Patologia das Instalações Hidráulico – Sanitárias e Pluviais;
- Patologia de revestimentos em argamassa inorgânica e placas cerâmicas;
- Patologia de Selantes e Vernizes.

III – REFERÊNCIAS

- HELEME, Paulo R.L. MANUAL DE REPAROS E REFORÇOS DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – ED. PINI;
- CASCUDO, O. CONTROLE DA CORROSÃO DE ARMADURAS NO CONCRETO – ED. PINI;
- SILVA, PAULO F. A. DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO APARENTE EM ATMOSFERA URBANA – PINI;
- CUNHA, ALBINO J.P. DA ACIDENTES ESTRUTURAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL, VOL. I E II – ED. PINI.

ELABORAÇÃO:

Professor Paulo Cesar Correia Vieira

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

Disciplina: ESTRUTURAS
Módulo: 3º

Carga Horária Semestral: 80h
Carga Horária Semanal: 4 h

I– OBJETIVOS

- Interpretar e desenhar detames e projetos;
- Dimensionar pequenas estruturas;
- Classificar diversos tipos de aços;
- Interpretar legislação das normas brasileiras.
- Interpretar a legislação e normas técnicas de estruturas Metálicas e de Madeiras;
- Desenvolver estudos preliminares de projetos de estruturas Metálicas e de Madeiras;
- Avaliar sistemas construtivos.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Cálculo e tabelas de pesos específicos, de pesos por área, de pesos lineares; O que é o concreto armado; O que é dimensionar uma estrutura de concreto; Aços disponíveis no mercado brasileiro; Normas brasileiras relacionadas ao concreto armado (NB – 01 e NB – 05); Abreviações em concreto armado; Carga de projeto nos prédios; Entendendo o conceito do FCK; Estágios (Estádios) do concreto; Dimensionamento herético de vigas de concreto simples; Lajes: isoladas e conjugadas; Cálculo das lajes; Dimensionamento de vigas; Ancoragem das armaduras; Dimensionamento de pilares – Critérios gerais; Detalhamento da armadura e quadro de ferro. Propriedades Físicas e Mecânicas dos Aços Estruturais e de Madeiras; Introdução à NBR – 8800 – 86 – Filosofias de Cálculo e Fatores de Segurança; Comportamento de Peças Comprimidas; Comportamento de Vigas Contidas e sem Contenção Lateral; Ligações de peças estruturais; Comportamento de Peças com Esforços Combinados de Flexão e Solicitações Axiais de Compressão e Tração; Vigas Compostas de Aço e Concreto; Treliças Planas; Fatores de degradação – Ataques por insetos; Ensaio de Caracterização mecânica.

III – REFERÊNCIAS

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos [ET] OSWALDEMAR MARCHETTI CONCRETO ARMADO EU TE AMO – SÃO PAULO: EDITORA EDGARD BLUCHER LTDA. 2002.
- ROCHA, Aderson Moreira CONCRETO ARMADO – VOLUMES I E II – SÃO PAULO: NOBEL 1990.
- POLILLO, Adolpho DIMENSIONAMENTO DE CONCRETO ARMADO – RIO DE

JANEIRO: EDITORA CIENTIFICA, 1977.

MOLITERNO, A. Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira. 2ª ed. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda. 1992.

NBR 6120/ 1980 – ABNT. Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento. ABNT. 1980.

NBR 6123/ 1988 – ABNT. Forças Devidas ao Vento em Edificações – Procedimento. ABNT. 1988.

NBR 7190/ 1997 – ABNT. Projeto de Estruturas de Madeira, ABNT. 1997.

PFEIL, W. Estruturas de Madeira. 5ª ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1989.

Andrade, S. A. L. Critério de Projeto de Vigas-Colunas de Estrutura de Aço pelo Método dos Estados Limites. Artigo do II Seminário Goiano de Engenharia Estrutural. UF Goiás.

Bellei, Ildony. Edifícios Industriais em Aço. São Paulo. Editora Pini. 1994.

Gatass, M. e Andrade, S. A. L. Notas de Aula. Rio de Janeiro. EDIPUC. 1986.

ABNT - NA 03/83 – Parafusos e Soldas, NA 02/85 – Formulários e Tabelas, NA 02/86 – Aços Estruturais, NA 04/86 – Comportamento de Estruturas de Aço – Membros Tracionados, NA 05/86 – Comportamento de Estruturas de Aço – Barras Comprimidas, NA 06/86 – Placas comprimidas – Flambagem Local, NA 07/86 – Comportamento de Estruturas de Aço – Vigas; NBR 8800 - Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios. ABNT. 1986.

NBR 6123 – Ações do Vento em Edifícios. ABNT.

Pfeil, Walter. Estruturas de Aço. 6ª ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1994.

SANTOS, Arthur Ferreira dos - Estruturas Metálicas, 3 ed. McGraw-Hill. S.P.1977

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança - Estruturas Metálicas, 1ed. Edgard Blücher Ltda S.P. 2001.

ELABORAÇÃO:

Professor Raimundo Nonato belo Soares

Eixo Tecnológico: INFRAESTRUTURA

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Edificações

Forma: Concomitante

**Disciplina: PLANEJAMENTO E CONTROLE NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**
Módulo: 3º

Carga Horária Semestral: 60h
Carga Horária Semanal: 3 h

I- OBJETIVOS

Avaliar produção e produtividade na construção civil

Organizar banco de dados de materiais, equipamentos, serviços e fornecedores.

Elaborar planilhas, orçamentos, listas de materiais e equipamentos, custo unitários e orçamentos quantitativos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos de Planejamento e Controle; Função do PCP como Sistema de Informações; Sistema de Produção e Modelos de Planejamento e Controle; Planejamento da Produção; Implantação de Sistemas de Administração da Produção.

III – REFERÊNCIAS

CORRÊA, H.L., GIANESI, I.G.N., CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. São Paulo. Editora Atlas S.A. 1997.

HARDING, H.A. Administração da Produção. São Paulo. Editora Atlas. S. A. 1992.

MARTINS, P.G. e LAUGENI, F.P. Administração da Produção. São Paulo. Editora Saraiva. 1998.

MONKS, J.G. Administração da Produção. São Paulo. Editora McGraw Hill do Brasil Ltda. 1987.

MOREIRA, D.A. Administração da Produção e Operações. São Paulo. Livraria Pioneira Editora. 1996.

SLACK, N., CHAMBERS, S., HARLAND, C., HARRISON, A., JOHNSTON, R. Administração da Produção. São Paulo. Editora Atlas S.A. 1997.

ELABORAÇÃO:

Professor Antônio Carlos Lapa Bezerra