

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DA PARAÍBA
UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE CAJAZEIRAS
GERÊNCIA EDUCACIONAL DO ENSINO TECNOLÓGICO
COORDENAÇÃO DE EDIFICAÇÕES**

<><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><>

**REFORMULAÇÃO DO PLANO DO CURSO TÉCNICO
EM EDIFICAÇÕES**

<><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><><>

**Cajazeiras - PB
2002**

CEFET/PB – UNED-CAJAZEIRAS
GERÊNCIA EDUCACIONAL DO ENSINO TECNOLÓGICO
COORDENAÇÃO DE EDIFICAÇÕES

APRESENTAÇÃO

Neste documento encontra-se a proposta de reformulação do Plano do Curso Técnico em Edificações do Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba / Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras (CEFET-PB/UNED-CZ).

Este projeto de curso está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores destes níveis explicitados na LDB 9394/96 e no conjunto de leis, decretos e pareceres normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro.

Estão presentes, também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do CEFET-PB de promover uma educação científica, tecnológica e humanística, visando à formação do profissional cidadão, crítico, reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da oferta de cursos de interesse social e antenados com o mundo do trabalho.

1. JUSTIFICATIVA

Este plano trata da reforma e atualização do curso técnico de nível médio em Edificações, em funcionamento desde 2001 na Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras, face sua inclusão no Cadastro Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), de conformidade com o Ofício Circular Nº 80/CGEP/RF/SEMTEC/MEC, de 27 de maio de 2002.

Outrossim, deve-se entender a necessidade desta atualização frente aos níveis de desenvolvimento tecnológico atuais, bem como aos profissionais que hoje atuam no mercado de trabalho. Por isso, também, é fundamental que os alunos tenham contato com conteúdos e técnicas de ensino atualizadas e em consonância com o que os mesmos vão enfrentar no mundo do trabalho, preparando-os de forma mais dinâmica, científica e empreendedora. Por isso a prerrogativa de modernizar e ajustar o curso às determinações mínimas do Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos. Aliado a isso, deve-se observar o fato da necessidade de modificar a estrutura logística de funcionamento do curso para atender de forma mais eficiente, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino.

2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O Curso Técnico em Edificações, com duração de dois anos, está estruturado em quatro módulos, contemplando todas as funções e subfunções com suas respectivas habilidades, fundamentado da seguinte forma:

Módulo I – Fundamentos Básicos para Edificações

Módulo básico obrigatório e pré-requisito para quaisquer dos módulos seguintes.

Módulo II – Planejamento e Projeto de Edificações

Levantamentos básicos e cadastrais como subsídios de projetos;

Projetos arquitetônico e de instalações;

Composição de custos, orçamentos, licitações e licenciamento.

Módulo III – Execução de Obras

Implantação e auxílio no gerenciamento de canteiro de obras;

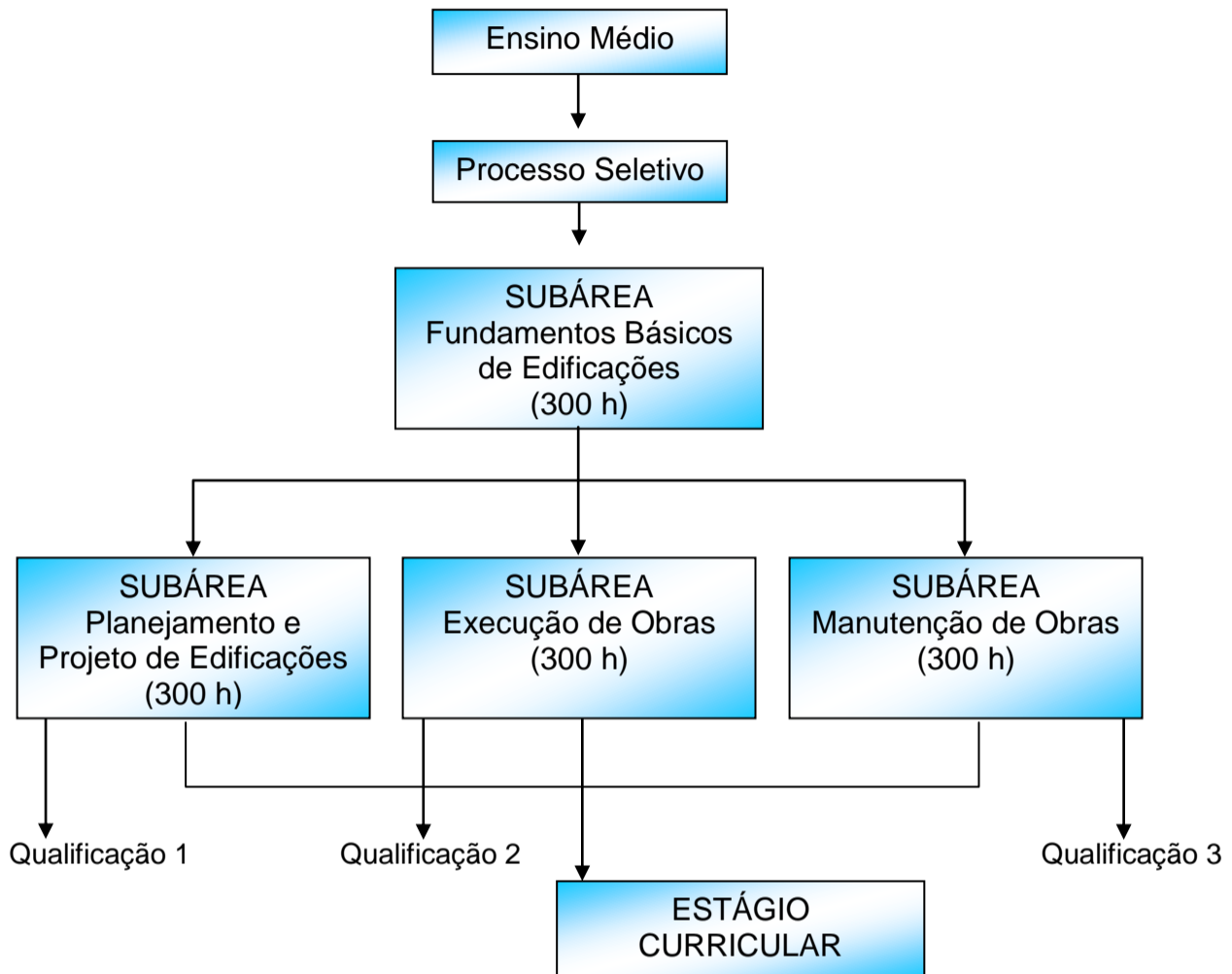
Locação de obra

Andamento da obra de acordo com os projetos;

Módulo IV – Manutenção de Obras

Execução de restaurações, reforços e reformas;
Manutenção preventiva de obras.

Organograma do curso:



2.1 DISTRIBUIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES NOS MÓDULOS

| MÓDULO I – FUNDAMENTOS BÁSICOS PARA EDIFICAÇÕES | H. R. | H. A. |
|--|--------------|--------------|
| Metodologia da Pesquisa Científica | 10 | 15 |
| Português Instrumental | 20 | 30 |
| Inglês Instrumental | 20 | 30 |
| Ética | 10 | 15 |
| Matemática Aplicada | 20 | 30 |
| Física Aplicada | 33 | 50 |
| Legislação | 27 | 40 |
| Informática Básica | 40 | 60 |
| Desenho Básico | 27 | 40 |
| Desenho Arquitetônico | 40 | 60 |
| Higiene e Segurança no Trabalho | 13 | 20 |
| Topografia | 13 | 20 |
| Meio Ambiente | 27 | 40 |
| TOTAL | 300 | 450 |

| MÓDULO II – PLANEJAMENTO E PROJETO DE EDIFICAÇÕES | H. R. | H. A. |
|--|--------------|--------------|
| Projeto Arquitetônico | 67 | 100 |
| Instalações Hidro-Sanitárias Residenciais | 40 | 60 |
| Instalações Elétricas e Telefônicas Residenciais | 33 | 50 |
| Desenho de Estruturas de Concreto | 20 | 30 |
| Informáticas Aplicada | 53 | 80 |
| Orçamento e Planejamento | 87 | 130 |
| TOTAL | 300 | 450 |

| MÓDULO III – EXECUÇÃO DE EDIFICAÇÕES | H. R. | H. A. |
|---|--------------|--------------|
| Materiais de Construção | 47 | 70 |
| Canteiro de Obras | 20 | 30 |
| Locação de Obras | 20 | 30 |
| Produção e Produtividade | 40 | 60 |
| Tecnologia das Construções | 153 | 230 |
| Controle de Qualidade | 20 | 30 |
| TOTAL | 300 | 450 |

| MÓDULO IV – MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES | H. R. | H. A. |
|--|--------------|--------------|
| Química Aplicada | 20 | 30 |
| Materiais de Construções | 40 | 60 |
| Canteiro de Obras | 20 | 30 |
| Avaliação de Obras | 20 | 30 |
| Tecnologia das Construções | 60 | 90 |
| Patologia das Construções | 80 | 120 |
| Produção e Produtividade | 40 | 60 |
| Controle de Qualidade | 20 | 30 |
| TOTAL | 300 | 450 |

Obs.: Carga horária ministrada em aulas de 40 minutos e 5 aulas por dia.

2.2 DISTRIBUIÇÃO DE COMPONENTES CURRICULARES NOS MÓDULOS COM AS COMPETÊNCIAS, BASES TECNOLÓGICAS, CIENTÍFICAS E INSTRUMENTAIS CORRESPONDENTES

Módulo I – Fundamentos Básicos para Edificações

| Metodologia da Pesquisa Científica (15 h) | |
|--|--|
| <u>Competências</u> – Identificar, selecionar e classificar o material bibliográfico pertinente ao assunto pesquisado – Interpretar metodologias de pesquisas, sócio-econômicas e de impacto ambiental – Organizar e apresentar o material coletado – Selecionar métodos de avaliação e levantamento – Selecionar processo de execução de levantamento | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Métodos Científicos e Técnicos de Identificação, Seleção e Classificação de Material Bibliográfico Metodologias de Pesquisas |
| Português Instrumental (30 h) | |
| <u>Competências</u> – Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos – Elaborar carta-proposta comercial – Elaborar relatórios | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Comunicação Funcional Elaborar Textos Técnicos, Relatórios e Carta-Proposta Comercial |
| Inglês Instrumental (30 h) | |
| <u>Competências</u> – Elaborar carta-proposta comercial | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Comunicação Funcional Elaborar Carta-Proposta Comercial |
| Ética (15 h) | |
| <u>Competências</u> – Dimensionar e estruturar equipes de trabalho | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais:</u> Cidadania Relações Humanas no Trabalho Ética Profissional Liderança, Chefia e Motivação |
| Matemática Aplicada (30 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais:</u> Razão e Proporção Cálculos de Áreas e Volumes de Sólidos Noções de Trigonometria Noções de Estatística Cálculo de Operações Financeiras |
| Física Aplicada (50 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Sistema Internacional de Unidades Lei de Hooke Centro de Gravidade Composição de Forças Noções de Eletricidade |
| Legislação (40 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas – Interpretar editais de licitação – Interpretar a legislação trabalhista – Conhecer processo de tramitação para licenciamento de obra – Selecionar projetos e documentação para renovação de licenciamento de obra – Organizar o processo de renovação e licenciamento de obra – Organizar documentação do pessoal de obra – Organizar o inventário de bens patrimoniais | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Código de Obras Leis e Posturas Locais Lei 8666/93 Roteiros de Procedimentos para Licenciamento Consolidação das Leis de Trabalho Legislação Profissional Implantação e Legalização de Obras |

| Informática Básica (60 h) | |
|--|--|
| <u>Competências</u> – Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos – Classificar e organizar banco de dados de fornecedores – Elaborar planilhas de orçamento, listas de materiais e equipamentos, custos unitários e orçamentos quantitativos | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Introdução a Microinformática Windows Editor de Texto – Word Planilha Eletrônica – Excel |
| Desenho Básico (40 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar legislação e normas técnicas – Selecionar convenções de desenho técnico | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Material de desenho Normas técnicas regulamentadoras Escala de redução e ampliação Projeções ortogonais Perspectivas de sólidos |
| Desenho Arquitetônico (60 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar projetos e cartas – Organizar em formato gráfico os esboços e anteprojetos – Conhecer técnicas e convenções do desenho técnico | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Normas Técnicas Regulamentadoras Simbologias e Convenções Técnicas Vistas Espaciais Elementos de Desenho Arquitetônico Representações Gráficas de Projeto em Perspectiva |
| Higiene e Segurança no Trabalho (20 h) | |
| <u>Competências</u> – Organizar treinamentos (F3, C24) – Selecionar tipos de sinalização e dispositivos de segurança em canteiros (F3,C31) – Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e segurança coletiva e individual (F3, C46) C43 – Conhecer os procedimentos de primeiros socorros de acidentados (F3, C45) | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Primeiros Socorros Medidas de Proteção Individual e Coletiva |
| Topografia (20 h) | |
| <u>Competências</u> F2 C32 – Interpretar normas técnicas C33 – Selecionar técnicas de levantamentos topográficos C34 – Identificar equipamentos para levantamento topográfico em função de técnicas a serem utilizadas F3 C35 – Identificar marcos referenciais para locação e nível | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Identificação de Marcos Referenciais para Locação e Nível Levantamento Topográfico Plani-Altimétrico |
| Meio Ambiente (40 h) | |
| <u>Competências</u> F1 C2 – Interpretar metodologias de pesquisas, sócio-econômicas e de impacto ambiental C7 – Identificar materiais e técnicas que causem agressão ao meio ambiente | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Problemas Ambientais de Origem Antrópica Estudo de Impacto Ambiental (EIA) Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) Metodologias de Pesquisa de Impacto Ambiental |

Módulo II – Planejamento e Projeto de Edificações

| Projeto Arquitetônico (100 h) | |
|--|---|
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Conhecer técnicas para desenvolver projeto arquitetônico Analisar as interrelações entre o meio ambiente e o espaço projetado | Conforto Ambiental Pré-Dimensionamento de Projetos Etapas de Desenvolvimento de Projetos |
| Instalações Hidro-Sanitárias Residenciais (60 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Conhecer as técnicas para desenvolver o projeto hidro-sanitário Conhecer os materiais utilizados na instalação hidro-sanitária Conhecer os elementos constituintes das instalações hidro-sanitárias Dimensionar as instalações hidrosanitárias | Representações Gráficas e em Perspectiva Isométrica Simbologias e Convenções Técnicas Norma Brasileira NB 92/80 Etapas de Desenvolvimento do Projeto Materiais Utilizados nas Instalações Hidro-Sanitárias Perda e Carga Golpe de Aríete Vazão, Velocidade e Pressão Sistemas de Abastecimento e Distribuição de Água Reservatórios Instalações de Esgotos, Primário, Secundário e Ventilação Tratamento Individual de Esgotos Método de Hunter Somatório de Pesos |
| Instalações Elétricas e Telefônicas Residenciais (50 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Conhecer as técnicas para desenvolver o projeto elétrico Conhecer os materiais utilizados nas instalações elétricas e telefônicas Conhecer os elementos constituintes das instalações elétricas e telefônicas Dimensionar as instalações elétricas e telefônicas | Simbologias e Convenções Técnicas Etapas de Desenvolvimento do Projeto Representação Gráfica Diagrama Unifilar Materiais Utilizados nas Instalações Elétricas e Telefônicas Elementos do Projeto Elétrico Elementos do Projeto Telefônico Dimensionamento dos Condutores Elétricos e Telefônicos Dimensionamento dos Eletrodutos Dimensionamento da Proteção dos Circuitos |
| Desenho de Estruturas de Concreto (30 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Conhecer as técnicas para desenvolver projeto estrutural | Representações Gráficas Etapas de Desenvolvimento do Projeto Simbologias e Convenções Técnicas |
| Informática Aplicada (80 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Conhecer software específico para desenho arquitetônico | Noções de CAD Software Específico para Projetos Arquitetônicos |
| Orçamento e Planejamento (130 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| Desenvolver estudos preliminares de projetos, custos e prazos Classificar preços de materiais, equipamentos e serviços Identificar especificações técnicas de materiais e serviços Dimensionar e estruturar equipes de trabalho Apropriar e correlacionar conceitos de produção e produtividade Elaborar memoriais, especificações e projetos | Custo Unitário Básico Orçamentos Estimativos Indicadores Econômicos de Mercado Metodologia de Planejamento de Edificações Produção e Produtividade Levantamento de Quantitativos Normas para Memoriais Documentos Técnicos Sistemas Construtivos Especificações de Máquinas e Equipamentos |

| | |
|---|---|
| <p>executivos</p> <p>Interpretar projetos executivos</p> <p>Avaliar propriedades dos materiais</p> <p>Interpretar os sistemas construtivos</p> <p>Avaliar materiais, equipamentos e serviços</p> <p>Interpretar os métodos de levantamentos quantitativos</p> <p>Compor cálculo de preço de obra</p> <p>Classificar e organizar banco de dados de fornecedores</p> <p>Organizar banco de dados de materiais, equipamentos e serviços</p> <p>Construir e interpretar cronograma físico-financeiro</p> <p>Selecionar projetos e documentação para licenciamento da obra</p> <p>Identificar processos de tramitação para aprovação de projeto e licenciamento de obra</p> <p>Organizar processo de licenciamento para execução e uso de obra</p> <p>Elaborar planilhas de orçamento, listas de materiais e equipamentos, custos unitários e orçamentos quantitativos</p> | <p>Orçamento</p> <p>Composição de Preço Unitário</p> <p>Cronograma Físico-Financeiro</p> <p>Noções de Materiais de Construção</p> <p>Sistemas de Classificação de Solos</p> <p>Software Específico para Orçamento</p> |
|---|---|

Módulo III – Execução de Edificações

| Materiais de Construção (70 h) | |
|--|---|
| <u>Competências</u> <ul style="list-style-type: none"> – Avaliar propriedades de materiais – Classificar os materiais – Organizar banco de dados de materiais – Identificar métodos de ensaios tecnológicos – Distinguir os equipamentos de ensaios tecnológicos – Selecionar ensaios tecnológicos e definir equipamentos – Analisar preliminarmente o material coletado | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Estudo dos Materiais de Construção <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação, propriedades, classificação e criação de banco de dados Ensaio Tecnológicos de Laboratório, de Campo e Retirada de Amostras |
| Canteiro de Obras (30 h) | |
| <u>Competências</u> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar legislação e normas técnicas – Interpretar projetos – Interpretar especificações de obra – Dimensionar espaços físicos e instalações – Organizar espaços, instalações e construções provisórias – Selecionar materiais, máquinas, equipamentos e instalações provisórias necessárias à implantação de canteiro – Avaliar sistemas construtivos para implantação de canteir – Avaliar o cumprimento de plano de manutenção de canteiro de obras – Conceber a organização do trabalho em canteiros – Organizar plano de trabalho – Organizar fluxo de material – Conhecer critérios de conformidade para recebimento de materiais | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Normas Técnicas de Canteiro de Obras – NR 18, NB 1367 Organização do Trabalho no Canteiro Dimensionamento de Construções e Instalações Provisórias Especificações de Máquinas e Equipamentos Necessários à Implantação do Canteiro Sistemas e Processos Construtivos para Implantação do Canteiro de Obras |
| Locação de Obras (30 h) | |
| <u>Competências</u> <ul style="list-style-type: none"> – Locar obras | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Simbologias e Levantamentos Topográficos Técnicas de Locação de Obras |
| Produção e Produtividade (60 h) | |
| <u>Competências</u> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar orçamentos de obra – Dimensionar e estruturar equipes de trabalho – Avaliar produção/produtividade dos operários – Conhecer plano de cargos e salários da empresa – Organizar tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal de obra – Conhecer a remuneração da mão-de-obra no mercado de trabalho – Classificar a mão-de-obra e remuneração segundo categorias de serviços – Organizar banco de dados de remuneração de mão-de-obra – Avaliar testes de desempenho profissional – Relacionar mão-de-obra para contratação – Selecionar mão-de-obra – Organizar treinamentos – Correlacionar as despesas com o cadastro de centro de custo – Analisar indicadores de produção – Organizar banco de dados de custos – Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Dimensionamento e Estruturação das Equipes de Trabalho Interpretação do Organograma de Administração da Obra Organização de Tabela de Cargos, Encargos e Remuneração do Pessoal da Obra Conhecimento da Remuneração da Mão de Obra no Mercado de Trabalho Classificação da Mão de Obra e da Remuneração Segundo as Categorias de Serviços Organização de Banco de Dados de Remuneração Avaliação de Testes de Desempenho Profissional para Contratação Indicadores de Produção e Banco de Dados Avaliação da Produção/Produtividade dos Operários |
| Tecnologia das Construções (230) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar projetos executivos - Conhecer os sistemas construtivos | <p>Sistemas e Processos Construtivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecânica dos solos - Instalações hidro-sanitárias - Instalações elétricas - Estabilidade das construções e concreto - Construções de edifícios – processos construtivos <p>Aplicação de Listas de Verificação</p> |
| <p>Controle de Qualidade (30 h)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os sistemas construtivos - Sintetizar processos para otimização de procedimentos - Interpretar manuais de procedimentos - Elaborar relatórios - Identificar métodos de pesquisa de avaliação de comportamento na execução e pós-uso de obra - Interpretar os métodos de pesquisa de avaliação pós-uso da obra e satisfação do usuário | <p><u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u></p> <p>Gerenciamento e Controle de Qualidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processos para otimização de procedimentos - Interpretação de manuais de procedimentos |

Módulo IV – Manutenção de Edificações

| Química Aplicada (30 h) | |
|---|--|
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Estudo dos Elementos Químicos Radicais e Compostos Orgânicos e Inorgânicos Reações Químicas Estudo do PH Análise Físico-Química da Água |
| Materiais de Construção (60 h) | |
| <u>Competências</u> – Avaliar propriedades de materiais – Classificar materiais – Organizar banco de dados de materiais – Identificar métodos de ensaios tecnológicos – Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos – Selecionar ensaios tecnológicos e definir equipamentos – Analisar preliminarmente o material coletado | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Estudo dos Materiais de Construção Avaliação, propriedades, classificação e criação de banco de dados Ensaio Tecnológicos de Laboratório, de Campo e Retirada de Amostras |
| Canteiro de Obras (30 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar legislação e normas técnicas – Interpretar projetos – Interpretar especificações de obra – Dimensionar espaços físicos e instalações – Organizar espaços, instalações e construções provisórias – Selecionar materiais, máquinas, equipamentos e instalações provisórias necessárias à implantação de canteiro – Avaliar sistemas construtivos para implantação de canteiro – Avaliar o cumprimento de plano de manutenção de canteiro de obras – Conceber a organização do trabalho em canteiros – Organizar plano de trabalho – Organizar fluxo de material – Conhecer os critérios de conformidade para o recebimento de materiais | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Normas Técnicas de Canteiro de Obras – NR 18, NB 1367 Organização do Trabalho no Canteiro Dimensionamento de Construções e Instalações Provisórias Especificações de Máquinas e Equipamentos Necessários à Implantação do Canteiro Sistemas e Processos Construtivos para Implantação do Canteiro de Obras |
| Avaliação de Obras (30 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar normas técnicas – Interpretar convenções de desenho técnico – Interpretar projetos, orçamentos, cronogramas e especificações – Elaborar relatórios – Organizar banco de dados de avaliação | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Técnicas de Monitoramento de Obras Técnicas de Avaliação Pós-uso - Métodos de pesquisa de avaliação pós-uso da obra e satisfação do usuário - Análise do material coletado |
| Tecnologia das Construções (90 h) | |
| <u>Competências</u> – Interpretar projetos executivos – Identificar sistemas construtivos de manutenção | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Sistemas e Processos Construtivos Aplicação de Listas de Verificação |
| Patologia das Construções (120 h) | |
| <u>Competências</u> – Identificar patologias – Identificar equipamentos de diagnóstico em função de patologias | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> Normas Técnicas Proteção Catódica Microbiologia Aplicada Identificação de Equipamentos de Diagnósticos em Função das Patologias Identificação de Patologias Técnicas de Restauração e Conservação de |

| | |
|---|--|
| | obras |
| Produção e Produtividade (60 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar orçamentos de obra – Dimensionar e estruturar equipes de trabalho – Avaliar produção/produktividade de equipes – Conhecer plano de cargos e salários da empresa – Organizar tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal de obra – Conhecer a remuneração da mão-de-obra no mercado de trabalho – Classificar a mão-de-obra e remuneração segundo categorias de serviços – Organizar banco de dados de remuneração de mão-de-obra – Avaliar testes de desempenho profissional – Relacionar mão-de-obra para contratação – Selecionar mão-de-obra – Organizar treinamentos – Correlacionar as despesas com o cadastro de centro de custo – Analisar os indicadores de produção – Organizar banco de dados | <ul style="list-style-type: none"> Dimensionamento e Estruturação das Equipes de Trabalho Interpretação da Organograma de Administração da Obra Organização de Tabela de Cargos, Encargos e Remuneração do Pessoal da Obra Conhecimento da Remuneração da Mão-de-obra no Mercado de Trabalho Classificação da Mão-de-obra e Remuneração segundo as Categorias de Serviços Organização dos Bancos de Dados de Remuneração Avaliação de Testes de Desempenho Profissional para Contratação Indicadores de Produtos e Banco de Dados Avaliação da Produção/Produtividade dos Operários |
| Controle de Qualidade (30 h) | |
| <u>Competências</u> | <u>Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> – Identificar sistemas construtivos de manutenção – Sintetizar os processos para otimização de procedimentos – Interpretar manuais de procedimentos – Identificar métodos para aplicação de pesquisas de comportamento físico, de impacto ambiental e de satisfação do usuário | <ul style="list-style-type: none"> Gerenciamento e Controle de Qualidade <ul style="list-style-type: none"> - Processos para otimização de procedimentos - Interpretação de manuais de procedimentos |

2.3 COMPETÊNCIAS

FUNÇÃO 1 – PLANEJAMENTO E PROJETO DE EDIFICAÇÕES

- Identificar, selecionar e classificar o material bibliográfico pertinente ao assunto pesquisado
- Interpretar metodologias de pesquisas, sócio-econômicas e de impacto ambiental
- Organizar e apresentar o material coletado
- Selecionar métodos de avaliação e levantamento
- Selecionar processo de execução de levantamento
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos
- Identificar materiais e técnicas que causem agressão ao meio ambiente
- Interpretar legislação e normas técnicas
- Interpretar projetos e cartas
- Selecionar convenções de desenho técnico
- Organizar em formato gráfico os esboços e anteprojetos
- Desenvolver estudos preliminares de projetos, custos e prazos
- Classificar preços de materiais, equipamentos e serviços
- Identificar especificações técnicas de materiais e serviços
- Dimensionar e estruturar equipes de trabalho
- Apropriar e correlacionar conceitos de produção e produtividade
- Conhecer técnicas e convenções do desenho técnico
- Conhecer técnicas para desenvolver projeto arquitetônico
- Analisar as interrelações entre o meio ambiente e o espaço projetado
- Conhecer software específico para desenho arquitetônico
- Conhecer as técnicas para desenvolver projeto estrutural
- Conhecer as técnicas para desenvolver o projeto hidro-sanitário
- Conhecer os materiais utilizados na instalação hidro-sanitária
- Conhecer os elementos constituintes das instalações hidro-sanitárias
- Dimensionar as instalações hidro-sanitárias
- Conhecer as técnicas para desenvolver o projeto elétrico
- Conhecer os materiais utilizados nas instalações elétricas e telefônicas
- Conhecer os elementos constituintes das instalações elétricas e telefônicas
- Dimensionar as instalações elétricas e telefônicas
- Interpretar projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas
- Elaborar memoriais, especificações e projetos executivos
- Interpretar projetos executivos
- Avaliar propriedades dos materiais
- Interpretar os sistemas construtivos
- Avaliar materiais, equipamentos e serviços
- Interpretar os métodos de levantamentos quantitativos
- Compor cálculo de preço de obra
- Classificar e organizar banco de dados de fornecedores
- Organizar banco de dados de materiais, equipamentos e serviços
- Construir e interpretar cronograma físico-financeiro
- Interpretar editais de licitação
- Elaborar carta-proposta comercial
- Selecionar projetos e documentação para licenciamento da obra
- Identificar processos de tramitação para aprovação de projeto e licenciamento de obra
- Organizar processo de licenciamento para execução e uso de obra
- Elaborar planilhas de orçamento, listas de materiais e equipamentos, custos unitários e orçamentos quantitativos

FUNÇÃO 2 – EXECUÇÃO DE EDIFICAÇÕES

- Interpretar legislação e normas técnicas
- Interpretar projetos
- Interpretar especificações de obra
- Dimensionar espaços físicos e instalações
- Organizar espaços, instalações e construções provisórias
- Selecionar materiais, máquinas, equipamentos e instalações provisórias necessárias à implantação de canteiro
- Interpretar a legislação trabalhista
- Interpretar projetos executivos
- Interpretar orçamentos de obra
- Avaliar propriedades de materiais
- Avaliar sistemas construtivos para implantação de canteiro
- Avaliar o cumprimento de plano de manutenção de canteiro de obras
- Conceber a organização do trabalho em canteiros
- Dimensionar e estruturar equipes de trabalho
- Avaliar produção/produktividade dos operários
- Conhecer plano de cargos e salários da empresa
- Organizar tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal de obra
- Conhecer a remuneração da mão-de-obra no mercado de trabalho
- Classificar a mão-de-obra e remuneração segundo categorias de serviços
- Organizar banco de dados de remuneração de mão-de-obra
- Avaliar testes de desempenho profissional
- Relacionar mão-de-obra para contratação
- Selecionar mão-de-obra
- Organizar treinamentos
- Conhecer processo de tramitação para licenciamento de obra
- Selecionar projetos e documentação para renovação de licenciamento de obra
- Organizar o processo de renovação e licenciamento de obra
- Organizar documentação do pessoal de obra
- Correlacionar as despesas com o cadastro de centro de custo
- Organizar o inventário de bens patrimoniais
- Selecionar tipos de sinalização e dispositivos de segurança em canteiros
- Interpretar normas técnicas
- Selecionar técnicas de levantamentos topográficos
- Identificar equipamentos para levantamento topográfico em função de técnicas a serem utilizadas
- Conhecer os sistemas construtivos
- Organizar plano de trabalho
- Organizar fluxo de material
- Conhecer critérios de conformidade para recebimento de materiais
- Locar obras
- Classificar os materiais
- Organizar banco de dados de materiais
- Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e segurança coletiva e individual
- Conhecer os procedimentos de primeiros socorros de acidentados
- Sintetizar processos para otimização de procedimentos
- Interpretar manuais de procedimentos
- Elaborar relatórios
- Analisar indicadores de produção
- Organizar banco de dados de custos
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos
- Identificar métodos de ensaios tecnológicos
- Distinguir os equipamentos de ensaios tecnológicos
- Selecionar ensaios tecnológicos e definir equipamentos
- Identificar métodos de pesquisa de avaliação de comportamento na execução e pós-uso de obra
- Analisar preliminarmente o material coletado
- Interpretar os métodos de pesquisa de avaliação pós-uso da obra e satisfação do usuário

FUNÇÃO 3 – MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES

- Interpretar legislação e normas técnicas
- Interpretar projetos
- Interpretar especificações de obra
- Dimensionar espaços físicos e instalações
- Organizar espaços, instalações e construções provisórias
- Selecionar materiais, máquinas, equipamentos e instalações provisórias necessárias à implantação de canteiro
- Interpretar a legislação trabalhista
- Interpretar projetos executivos
- Interpretar orçamentos de obra
- Avaliar propriedades de materiais
- Avaliar sistemas construtivos para implantação de canteiro
- Avaliar o cumprimento de plano de manutenção de canteiro de obras
- Conceber a organização do trabalho em canteiros
- Dimensionar e estruturar equipes de trabalho
- Avaliar produção/produtividade de equipes
- Conhecer plano de cargos e salários da empresa
- Organizar tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal de obra
- Conhecer a remuneração da mão-de-obra no mercado de trabalho
- Classificar a mão-de-obra e remuneração segundo categorias de serviços
- Organizar banco de dados de remuneração de mão-de-obra
- Avaliar testes de desempenho profissional
- Relacionar mão-de-obra para contratação
- Selecionar mão-de-obra
- Organizar treinamentos
- Conhecer processo de tramitação para licenciamento de obra
- Selecionar projetos e documentação para renovação de licenciamento de obra
- Organizar o processo de renovação e licenciamento de obra
- Organizar documentação do pessoal de obra
- Correlacionar as despesas com o cadastro de centro de custo
- Organizar o inventário de bens patrimoniais
- Selecionar tipos de sinalização e dispositivos de segurança em canteiros
- Interpretar normas técnicas
- Interpretar convenções de desenho técnico
- Interpretar projetos, orçamentos, cronogramas e especificações
- Identificar marcos referenciais para locação e nível
- Elaborar relatórios
- Identificar patologias
- Identificar equipamentos de diagnóstico em função de patologias
- Identificar sistemas construtivos de manutenção
- Organizar plano de trabalho
- Organizar fluxo de material
- Conhecer os critérios de conformidade par o recebimento de materiais
- Classificar materiais
- Organizar banco de dados de materiais
- Conhecer os procedimentos de primeiros socorros
- Analisar o funcionamento de dispositivos de proteção e segurança coletiva e individual
- Sintetizar os processos para otimização de procedimentos
- Interpretar manuais de procedimentos
- Analisar os indicadores de produção
- Organizar banco de dados
- Identificar métodos de ensaios tecnológicos
- Distinguir equipamentos de ensaios tecnológicos
- Selecionar ensaios tecnológicos e definir equipamentos
- Analisar preliminarmente o material coletado
- Identificar métodos para aplicação de pesquisas de comportamento físico, de impacto ambiental e de satisfação do usuário
- Organizar banco de dados de avaliação

ANEXO