

<b>Nome da Instituição</b>	<b>Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza</b>
<b>CNPJ</b>	62823257/0001-09
<b>Data</b>	01-09-2011 <b>Plano de curso atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 1º semestre de 2016</b>
<b>Número do Plano</b>	<b>149</b>
<b>Eixo Tecnológico</b>	Infraestrutura

<b>Plano de Curso para</b>	
<b>01. Habilitação</b> <b>1ª + 2ª + 3ª SÉRIES</b> <b>Carga Horária</b> <b>Estágio</b> <b>TCC</b>	<b>Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b> 3993 horas 0000 horas 0120 horas
<b>03. Qualificação</b> <b>1ª + 2ª SÉRIES</b> <b>Carga Horária</b> <b>Estágio</b>	<b>Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b> 2685 horas 0000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo  
**Laura M. J. Laganá**
- ✓ Diretor Superintendente  
**Laura M. J. Laganá**
- ✓ Vice-diretor Superintendente  
**César Silva**
- ✓ Chefe de Gabinete  
**Elenice Belmonte R. de Castro**
- ✓ Coordenador de Ensino Médio e Técnico  
**Almério Melquíades de Araújo**

Equipe Técnica

Coordenação:

**Almério Melquíades de Araújo**

Mestre em Educação

Organização:

**Fernanda Mello Demai**

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

#### Colaboração

**Maria Dalva Oliveira Soares**

Doutorado e Mestrado em Engenharia  
Agrícola; Graduação em Geografia  
180 – Etec de Artes (São Paulo)

**Carlos Inacio Eberl Facheris**

Graduação em Engenharia Civil  
008 – Etec Vasco Antonio Venchiarutti  
(Jundiaí)

**Leonilda Cruz de Souza Delboni**

Graduação em Tecnologia em Construção  
Civil – Modalidade Edifícios  
018 – Etec de São Paulo (São Paulo)

**Rodrigo Asenjo Blanco**

Graduação em Arquitetura e Urbanismo  
107 – Etec Adolpho Berezin (Mongaguá)

**Marcio Prata**

Assistente Técnico  
Ceeteps

**Levy Motoomi Takano**

Assistente Administrativo  
Ceeteps

**Adriano Paulo Sasaki**

Auxiliar Administrativo  
Ceeteps

## *SUMÁRIO*

<b>CAPÍTULO 1</b> Justificativa e Objetivos	<b>04</b>
<b>CAPÍTULO 2</b> Requisitos de Acesso	<b>07</b>
<b>CAPÍTULO 3</b> Perfil Profissional de Conclusão	<b>08</b>
<b>CAPÍTULO 4</b> Organização Curricular	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 5</b> Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	<b>117</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> Critérios de Avaliação da Aprendizagem	<b>118</b>
<b>CAPÍTULO 7</b> Instalações e Equipamentos	<b>120</b>
<b>CAPÍTULO 8</b> Pessoal Docente e Técnico	<b>129</b>
<b>CAPÍTULO 9</b> Certificado e Diploma	<b>132</b>
<b>PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA</b>	<b>133</b>
<b>PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES</b>	<b>138</b>
<b>APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO</b>	<b>139</b>
<b>PORTARIAS CETEC, APROVANDO O PLANO DE CURSO</b>	<b>140</b>
<b>ANEXO I</b> Parte Diversificada – Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	<b>143</b>
<b>ANEXO II</b> Matrizes Curriculares Anteriores	<b>144</b>
<b>ANEXO III</b> Matrizes Curriculares Anteriores	<b>146</b>

## **CAPÍTULO 1**

## **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **1.1. Justificativa**

Com a aprovação do Decreto Federal 5154/2004 e do Parecer CNE/CEB nº 39/2004 que tratou da aplicação do referido decreto na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio, surgiu a possibilidade de atender a demanda de alunos dos cursos, que passam grande parte do dia ou todo o dia na mesma escola e fazem, concomitantemente, o Ensino Médio e o Ensino Técnico, com carga horária, duração e horários diferentes, quando não em escolas diferentes também.

Sendo este o contexto e essas as condições onde a formação geral e a formação profissional acontecem, ocorre que os alunos têm dividido seus esforços entre as atividades propostas pelos currículos dos dois cursos, currículos esses que não foram elaborados de forma que as competências pessoais, sociais e profissionais a serem desenvolvidas se inter-relacionem harmoniosa e complementarmente e os conhecimentos que são construídos nas três Áreas de Conhecimento constituam-se efetivamente em Bases Científicas que possibilitem o desenvolvimento das Bases Tecnológicas propostas para a construção dos perfis profissionais previstos.

Daí a necessidade de elaborar um modelo de integração da parte de formação geral, correspondente ao Ensino Médio, com a parte da formação profissional, do curso técnico, modelo este que seja realmente consistente e não uma simples justaposição de objetivos, metodologias e componentes curriculares específicos de um e outro curso, e que se complementem para formar uma mesma organização curricular, articulando-se e orientando-se para um mesmo foco, com objetivos e metas em comum.

A forma integrada “será oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, sendo que o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno”. A Unidade Escolar deverá assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas.

### **1.2. Objetivos**

- Elaboração de uma proposta de currículo para o curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, no sistema regular, que propicie o desenvolvimento

de um modelo de ensino-aprendizagem capaz de otimizar o tempo e os esforços de professores e alunos e os recursos disponíveis, canalizando-os para os mesmos objetivos e empregando-os em atividades pedagógicas que desenvolvam nos educandos, ao mesmo tempo, competências de formação geral e de formação profissional.

- Desenvolvimento de projetos que possibilitem a contextualização e o aprofundamento de conhecimentos e técnicas relativos às ciências, letras, artes e à área de Edificação e resultem em produtos e/ ou prestação de serviços que contribuam para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, com a ampliação de oportunidades de valorização e expressão de suas culturas de raiz e ampliação de seus horizontes culturais com conhecimentos de outras formas de se relacionar com o mundo.

### **1.2.1. Objetivos do Curso**

- Formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa.
- Aprimoramento do educando como pessoa, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
- Desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudo.
- Formação do profissional para atuar na área de Edificações.
- Formação do profissional para selecionar e aplicar novas tecnologias.

### **1.3. Organização do Curso**

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador de Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição.

No Laboratório de Currículo foram reunidos profissionais da área, docentes, especialistas, supervisão educacional para estudo do material produzido pela CBO – Classificação Brasileira de Ocupações – e para análise das necessidades do próprio mercado de

trabalho, assim como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Uma sequência de encontros de trabalho previamente planejados possibilitou uma reflexão maior e produziu a construção de um currículo mais afinado com esse mercado.

O Laboratório de Currículo possibilitou, também, a construção de uma metodologia adequada para o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem e sistema de avaliação que pretendem garantir a construção das competências propostas nos Planos de Curso.

### Fontes de Consulta

1. **BRASIL** Ministério da Educação. ***Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos***. Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: “Infraestrutura” (*site*: <http://www.mec.gov.br/>)
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (*site*: <http://www.mtecbo.gov.br/>)
3. **BRASIL** Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) Ensino Médio – MEC: 1999.
4. **BRASIL** CONFEA – <http://www.confesa.org.br/normativos/>

## **CAPÍTULO 2**

## **REQUISITOS DE ACESSO**

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso as demais séries ocorrerão por classificação, com aproveitamento da série anterior, por reclassificação ou transferência.

## **CAPÍTULO 3**

## **PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

### **3ª SÉRIE – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

O TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES é o profissional que desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança, de acordo com legislação específica, conforme limites regulamentares e normativos ambientais. Planeja a execução, elabora orçamento e memorial descritivo de obras. Supervisiona a execução de diferentes etapas do processo construtivo. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos, pesquisas e controle tecnológico de materiais na área da Construção Civil. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

### **MERCADO DE TRABALHO**

- ❖ Empresas públicas, privadas e do terceiro setor na área de Construção Civil e interfaces.
- ❖ Escritórios de projetos e de construção civil.
- ❖ Canteiros de Obras.

Ao concluir o curso, o TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES deverá ter construído as seguintes competências gerais que seguem.

- Elaborar, interpretar, desenvolver projetos e respectivos detalhamentos, utilizando ferramentas diversas.
- Selecionar documentação específica para processos e legalização de projetos.
- Elaborar orçamentos de materiais, equipamentos e mão-de-obra, com cotação de preços de insumos e serviços.
- Elaborar planilha de quantidade e de custos.
- Fazer composição de custos diretos e indiretos.
- Elaborar e supervisionar o cumprimento do cronograma físico-financeiro.
- Negociar preços, prazos de entrega e condições de pagamentos de produtos e serviços.



- Selecionar documentação específica, junto aos fornecedores, consultores e prestadores de serviço para processos de compras de material e contratação de mão-de-obra.
- Executar, fiscalizar, orientar, coordenar diretamente serviços de construção, instalações e manutenção.
- Dimensionar e conduzir equipes de trabalho.
- Elaborar relatórios técnicos e diários de obras.
- Realizar medições e vistorias.
- Controlar o estoque e o armazenamento de materiais.
- Executar ensaios tecnológicos.
- Controlar a qualidade de materiais e sistemas construtivos.
- Elaborar e cumprir cronograma de suprimentos e de compras.

Deve ser capaz também, por ser concluinte do Ensino Médio, de:

- 1. Dominar Linguagens** – dominar basicamente a norma culta da língua portuguesa e saber usar as diferentes linguagens para se expressar e se comunicar;
- 2. Compreender Fenômenos** – construir e aplicar conceitos das diferentes áreas do conhecimento de modo a investigar e compreender a realidade;
- 3. Resolução de Problemas** – selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações, trabalhando-os contextualizadamente para enfrentar situações-problema e tomar decisões;
- 4. Construir Argumentos** – organizar informações e conhecimentos disponíveis de forma a argumentar consistentemente;
- 5. Elaborar Propostas** – recorrer a conhecimentos desenvolvidos para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade.

Ao término das três séries o concluinte da Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO será capaz de:

1. expressar-se com autonomia, clareza, precisão e adequadamente conforme o contexto em que se dá a comunicação;

2. planejar, executar, acompanhar e avaliar projetos;
3. compreender e avaliar o papel histórico dos diferentes atores sociais;
4. propor ações de intervenção solidária na realidade.

## **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

De acordo com as determinações do CONFEA, e ao Decreto nº 90.922, de 6 fevereiro 1985, que Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que "dispõe sobre o exercício da profissão de TÉCNICO INDUSTRIAL e TÉCNICO AGRÍCOLA de nível médio ou de 2º grau", vem formando Técnicos em Edificações visando à fiscalização de suas atividades, cujo perfil profissional de conclusão possa assegurar, no término de cada segmento da Área de Construção Civil, o exercício da profissão de forma a poder nos termos e limites regulamentares, compreendendo:

- ◆ operar e/ ou utilizar equipamentos convencionais simples, instalações e materiais;
- ◆ executar trabalhos repetitivos de mensuração;
- ◆ executar desenhos técnicos.

## **ÁREA DE ATIVIDADES**

### **A – DESENVOLVER PROJETOS SOB SUPERVISÃO**

- Interpretar projetos.
- Coletar dados do local e do cliente.
- Elaborar projetos seguindo normas e especificações técnicas.

### **B – INTERPRETAR LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

- Elaborar desenho topográfico.
- Conferir cotas e medidas.
- Locar obras utilizando equipamentos diversos.
- Desenvolver planilhas de cálculo.

### **C – LEGALIZAR PROJETOS E OBRAS**

- Conferir projetos.
- Selecionar documentos para legalização da obra.
- Encaminhar projetos para aprovação junto aos órgãos competentes.

- Controlar prazo de documentação.
- Corrigir as não conformidades.
- Requerer aprovação de vistoria nos órgãos competentes.
- Organizar arquivo técnico.

#### **D – PLANEJAR O TRABALHO DE OBRAS CIVIS**

- Participar da definição de métodos e técnicas construtivas.
- Listar máquinas, equipamentos e ferramentas.
- Elaborar cronograma de suprimentos.
- Dimensionar equipe de trabalho.
- Racionalizar canteiro de obras.
- Acompanhar os resultados dos serviços.

#### **E – ORÇAR OBRAS**

- Interpretar projetos e especificações técnicas.
- Levantar quantitativos de projetos de edificações.
- Cotar preços de insumos e serviços.
- Fazer composição de custos diretos e indiretos.
- Elaborar planilha de quantidade e de custos.
- Comparar custos.
- Elaborar cronograma físico-financeiro.

#### **F – PROVIDENCIAR SUPRIMENTOS E SERVIÇOS**

- Elaborar cronograma de compras.
- Consultar estoque.
- Selecionar fornecedores.
- Negociar preços, prazos de entrega e condições de pagamento de produtos e serviços.
- Fazer cotação de preços.
- Elaborar estudo comparativo de custos.

#### **G – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS**

- Inspecionar a qualidade dos materiais e serviços.
- Controlar o estoque e o armazenamento de materiais.
- Racionalizar o uso dos materiais.

- Cumprir cronograma preestabelecido.
- Conferir execução e qualidade dos serviços.
- Coordenar equipes de trabalho.
- Fiscalizar obras.
- Fazer diário de obras.
- Padronizar procedimentos.
- Realizar medições.
- Realizar apropriação de máquinas, equipamentos e mão-de-obra.
- Zelar pela organização, segurança e limpeza da obra.
- Identificar e solucionar problemas de execução.

## **H – EXECUTAR CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS E SOLOS**

- Coordenar equipe de coleta de amostras e ensaios.
- Coletar amostras.
- Executar ensaios.
- Operar equipamentos de laboratório.
- Especificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Analisar relatórios técnicos.
- Elaborar relatórios técnicos.

## **I – NEGOCIAR PRODUTOS E SERVIÇOS**

- Fazer pesquisa de mercado.
- Divulgar o produto.
- Demonstrar viabilidade do produto ao cliente.
- Adequar o produto às necessidades do mercado e do cliente.
- Elaborar propostas comerciais.
- Prestar assistência técnica.

## **J – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Demonstrar capacidade em negócios.
- Avaliar produção e produtividade.

## **K – TREINAR MÃO-DE-OBRA**

- Definir objetivos do treinamento.

- Programar atividades teóricas e práticas.
- Supervisionar as aulas práticas.
- Conscientizar o aprendiz quanto ao uso racional de materiais, equipamentos e do tempo.

## **L – EXECUTAR A MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE OBRAS**

- Fazer visita técnica.
- Orçar o serviço.
- Supervisionar a execução.

## **PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES**

### **1ª SÉRIE – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Efetuar levantamentos de campo, tais como: medições planialtimétricas, localização de instalações civis e respectivas descrições perimétricas.
- ◆ Desenvolver atividades relativas a estudos de viabilidade técnica de empreendimentos de construção civil, em observância à legislação de uso e ocupação do solo e ambiental.
- ◆ Coletar amostras e realizar ensaios laboratoriais e de campo relativos aos materiais básicos de construção civil.
- ◆ Supervisionar serviços de prospecção de subsolos.
- ◆ Supervisionar a execução de serviços de fundação.

#### **ÁREA DE ATIVIDADES**

##### **A – COLETAR DADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO**

- Interpretar projetos existentes.
- Consultar informações em arquivos.
- Fazer levantamento de campo.
- Consultar legislação vigente.
- Pesquisar na Internet.

## **B – PLANEJAR O TRABALHO RELATIVO AO PROJETO**

- Selecionar meios e ferramentas de projeto.
- Preparar o local de trabalho.

## **C – ELABORAR PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA CIVIL**

- Fazer visita técnica para rever dados.
- Utilizar *softwares* específicos para projeto.
- Definir formatos e escalas.

## **D – ORGANIZAR ARQUIVOS TÉCNICOS**

- Determinar tipo de arquivo a ser utilizado.
- Reunir documentos.
- Indexar documentos pertinentes à área.
- Armazenar arquivos.
- Organizar catálogos de fornecedores e clientes.
- Compactar arquivos digitais.

## **E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Demonstrar raciocínio lógico.
- Demonstrar organização.
- Trabalhar em equipe.
- Desenvolver visão espacial.
- Demonstrar habilidade/ precisão manual.
- Dominar informática básica.

## **F – REALIZAR LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS**

- Fazer levantamentos planialtimétricos.
- Elaborar desenho topográfico.
- Desenvolver planilhas de cálculo.
- Conferir cotas e medidas.
- Locar obras.

## **G – EXECUTAR CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS E SOLOS**

- Aplicar normas técnicas.

- Executar serviços de sondagem.

## **2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS**

O ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS é o profissional que identifica e seleciona sistemas em instalações prediais, adotando como parâmetro o estudo da viabilidade técnica e econômica dos materiais, mão-de-obra e processos; atua no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, de instalações elétricas e hidrossanitárias e acompanha a tramitação para legalização de projetos e obras.

### **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores.
- ◆ Elaborar projetos arquitetônicos.
- ◆ Elaborar representação gráfica de projetos de instalações hidrossanitárias.
- ◆ Elaborar representação gráfica de projetos de instalações elétricas.
- ◆ Representar graficamente os serviços a serem executados, como também redigir documentos comerciais técnicos.
- ◆ Desenvolver atividades relativas a estudos, programação, acompanhamento e controle dos serviços de instalações civis.
- ◆ Elaborar memoriais técnico-descritivos.
- ◆ Supervisionar os serviços de organização, segurança e limpeza da obra.
- ◆ Demonstrar capacidade de relacionamento para o trabalho em equipe e utilizar a comunicação como um instrumento de trabalho.

### **ÁREA DE ATIVIDADES**

#### **A – DESENVOLVER PROJETOS SOB SUPERVISÃO**

- Elaborar projetos arquitetônicos.
- Desenhar projetos de instalações hidrossanitárias.
- Desenhar projetos de instalações elétricas.

## **B – LEGALIZAR PROJETOS E OBRAS**

- Selecionar documentos para legalização da obra.
- Encaminhar projetos para aprovação junto aos órgãos competentes.
- Requerer aprovação de vistoria nos órgãos competentes.
- Providenciar encerramento das obras.
- Acompanhar o trâmite do processo.

## **C – PLANEJAR O TRABALHO DE EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS**

- Elaborar plano de ação.
- Propor cronograma físico-financeiro.
- Acompanhar os resultados dos serviços.

## **D – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS**

- Solucionar problemas de execução.
- Zelar pela organização, segurança e limpeza da obra.

## **E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Realizar serviços de acordo com normas de higiene, saúde e segurança no trabalho.
- Tomar decisões cabíveis às funções realizadas.
- Comunicar-se.
- Trabalhar em equipe.
- Prestar primeiros socorros.
- Redigir documentos comerciais técnicos.
- Manter-se atualizado e informado.
- Agir com ética.
- Demonstrar dinamismo e criatividade.
- Agir com liderança.
- Demonstrar capacidade de relacionamento.



## **CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **4.1. Estrutura Seriada**

O currículo da Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO foi organizado dando atendimento ao que determina o Decreto nº 5154/2004, Resolução CNE/CEB 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, a Resolução CNE/CEB nº 03/98, Parecer CNE/CEB 39/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/2010, o Parecer CNE/CEB nº 11/2008, a Resolução CNE/CEB nº 03/2008, a Deliberação CEE nº 105/2011 e as Indicações CEE nº 08/2000 e 108/2011, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

A organização curricular da Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “Infraestrutura” e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente às qualificações profissionais técnicas de nível médio identificadas no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o Curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES, estruturado na modalidade Integrado passa a ter uma Matriz Curricular composta de duas partes específicas:

- os componentes curriculares da Formação Geral (Ensino Médio);
- os componentes curriculares da Formação Profissional (Ensino Técnico).

Essas especificidades se referem na forma como as funções e as competências serão desenvolvidas nas diferentes partes apresentadas.

As funções e as competências referentes aos componentes curriculares da Formação Geral (Base Nacional Comum e da Parte Diversificada) são direcionadas para:

- o desenvolvimento do aluno em seus aspectos físico, intelectual, emocional e moral;
- a formação da sua identidade pessoal e social;
- a sua inclusão como cidadão participativo nas comunidades onde atuará;
- a incorporação dos bens do patrimônio cultural da humanidade em seu acervo cultural pessoal;
- a fruição das artes, da literatura, da ciência e das tecnologias;

- a preparação para escolher uma profissão e formas de atuar produtiva e solidariamente na sociedade;
- a aquisição de bases científicas requisitadas pelas bases tecnológicas que constituem a organização curricular da parte técnica.

Por serem desta natureza, as competências a serem desenvolvidas na Formação Geral (Ensino Médio), são as mesmas para todos os componentes curriculares e os conhecimentos requeridos para a construção e/ ou mobilização de cada uma delas podem ser também os mais diversos, ao contrário do que ocorre na Formação Profissional. Nessa, para cada componente curricular as competências são diferenciadas, bem como são específicas e bem definidas as bases tecnológicas a elas correspondentes.

Por isso, as listas de temas que deverão ser trabalhados para construção de conhecimentos em cada componente curricular são apresentadas no final da relação das competências das três séries do curso. A seleção dos que serão trabalhados em uma ou outra série dependerá da integração que se fará, por meio de projetos interdisciplinares, entre os diversos componentes de uma mesma área de estudos, de áreas diferentes e das partes constituintes da Formação Geral (Ensino Médio) com as constituintes da Formação Profissional, neste último caso relacionando bases científicas com bases tecnológicas e teoria com a prática em atividades na área de EDIFICAÇÕES. Também o destaque dado aos Valores e Atitudes justifica-se porque, desenvolvê-los é um dos objetivos importantes do curso.

Quanto às propostas de instrumentos e procedimentos de avaliação, elas são apresentadas apenas na organização curricular da Formação Geral (Ensino Médio) porque, sendo as habilidades, em sua maior parte, de natureza mais intelectual, a tendência é utilizar instrumentos mais propícios a avaliar conhecimentos (teoria) do que habilidades (prática). Na Formação Profissional (Ensino Técnico), as atribuições e responsabilidades do profissional direcionam a avaliação dos alunos para atividades práticas.

#### **4.2. Itinerário Formativo**

O Curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO é composto de três séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente à ocupação identificada no mercado de trabalho.

A 1ª SÉRIE não oferece terminalidade e será destinada à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para as séries subsequentes.

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) no nível da Educação Superior.



### 4.3. Matriz Curricular

#### a) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR						
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA					
Curso	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO (Período Diurno)					
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Lei Federal n.º 11741/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 742, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.						
Ensino Médio (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e Formação Profissional	Componentes Curriculares				Carga Horária em Horas-aula	
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Carga Horária em Horas
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	480	424
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	212
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	*	-	-	*	*
	Artes	120	-	-	120	106
	Educação Física	80	80	80	240	212
	História	80	80	80	240	212
	Geografia	80	80	80	240	212
	Filosofia	40	40	40	120	106
	Sociologia	40	40	40	120	106
	Física	80	80	80	240	212
	Química	80	80	80	240	212
	Biologia	80	80	80	240	212
	Matemática	160	160	160	480	424
	Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	80	71
	Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	80	71
	Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	80	71
	Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	80	71
	Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	120	106
	Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	120	106
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	160	141
	Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	80	71
Estruturas na Construção Civil	-	-	80	80	71	
Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	80	71	
Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	80	71	
Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	40	35	
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	80	71	
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>		<b>1600</b>	<b>1480</b>	<b>1480</b>	<b>4560</b>	<b>4031</b>
Componentes curriculares da Formação Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática)	1ª Série	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil; Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil; Informática Aplicada à Construção Civil; Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura; Topografia Aplicada à Construção Civil.				
	2ª Série	Elaboração de Projetos Técnicos; Planejamento Econômico da Construção Civil; Projetos de Instalações Prediais; Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I.				
	3ª Série	Desenvolvimento de Projetos Técnicos; Gerenciamento e Implantação de Obras; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações (divisão de classes em turmas); Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II.				
Certificados e Diploma	1ª Série	Sem certificação técnica				
	1ª + 2ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS				
	1ª + 2ª + 3ª Série	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES				
Observações	* – Os conhecimentos da "Língua Estrangeira Moderna - Espanhol" serão desenvolvidos por meio do Centro de Estudo de Línguas - CEL - ou de projeto HAE (conforme matriz curricular homologada). Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional consta do Plano de Curso e atende à legislação. Carga Horária Semanal Máxima: 40 horas-aula semanais (horas-aula de 50 minutos).					

**b) Com Espanhol**

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>						
Eixo Tecnológico	<b>INFRAESTRUTURA</b>					
Curso	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b> (Período Diurno)					
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Lei Federal n.º 11741/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 742, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.						
	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	480	424
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	212
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	80	-	-	80	71
	Artes	120	-	-	120	106
	Educação Física	80	80	80	240	212
	História	80	80	80	240	212
	Geografia	80	80	80	240	212
	Filosofia	40	40	40	120	106
	Sociologia	40	40	40	120	106
	Física	80	80	80	240	212
	Química	80	80	80	240	212
	Biologia	80	80	80	240	212
	Matemática	160	160	160	480	424
	Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	80	71
	Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	80	71
	Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	80	71
	Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	80	71
	Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	120	106
	Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	120	106
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	160	141
	Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	80	71
	Estruturas na Construção Civil	-	-	80	80	71
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	80	71
	Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	80	71
	Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	40	35
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	80	71
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>		<b>1680</b>	<b>1480</b>	<b>1480</b>	<b>4640</b>	<b>4102</b>
<b>Componentes curriculares da Formação Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática)</b>	1ª Série	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil; Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil; Informática Aplicada à Construção Civil; Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura; Topografia Aplicada à Construção Civil.				
	2ª Série	Elaboração de Projetos Técnicos; Planejamento Econômico da Construção Civil; Projetos de Instalações Prediais; Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I.				
	3ª Série	Desenvolvimento de Projetos Técnicos; Gerenciamento e Implantação de Obras; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações (divisão de classes em turmas); Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II.				
<b>Certificados e Diploma</b>	1ª Série	Sem certificação técnica				
	1ª + 2ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>				
	1ª + 2ª + 3ª Série	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES</b>				
<b>Observações</b>	Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional consta do Plano de Curso e atende à legislação.					

#### 4.4. Formação Geral e Profissional

##### 1ª SÉRIE – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

Ao concluir a 1ª SÉRIE, o aluno deverá ter construído as competências e as habilidades da formação geral e da formação profissional, adquirido valores, desenvolvido atitudes e dominado os conhecimentos abaixo relacionados.

### FORMAÇÃO GERAL

#### FUNÇÃO 1: REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**1.1. Competência:** Compreender e usar a língua portuguesa como geradora de significação e integradora da percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Utilizar códigos de linguagem científica, matemática, artística, literária, esportiva etc. pertinentes a diferentes contextos e situações.</p> <p>2. Utilizar a representação simbólica como forma de expressão de sentidos, emoções, conhecimentos, experiências etc.</p> <p>3. Descrever, narrar, relatar, expressar sentimentos, formular dúvidas, questionar, problematizar, argumentar, apresentar soluções, conclusões etc.</p> <p>4. Elaborar e/ ou fazer uso de textos (escritos, orais, iconográficos) pertinentes a diferentes instrumentos e meios de informação e formas de expressão, tais como jornais, quadrinhos, charges, murais, cartazes, dramatizações, <i>home pages</i>, poemas, monografias, cartas, ofícios, abaixo-assinados, propaganda, expressão corporal, jogos, música etc.</p> <p>5. Identificar e/ ou utilizar fontes e documentos pertinentes à obtenção de informações desejadas.</p>	<p>a) Reconhecimento da importância da comunicação nas relações interpessoais.</p> <p>b) Valorização das possibilidades de descobrir-se a si mesmo a ao mundo através das manifestações da língua pátria.</p> <p>c) Interesse e responsabilidade em informar e em se comunicar de forma clara e íntegra.</p>

#### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Dado um determinado texto, interpretá-lo.
- B. Proposta determinada situação-problema, elaborar discursos (orais e escritos) de forma: pessoal, original e clara para atingir seu propósito de: narrar, descrever, relatar, sintetizar, argumentar, problematizar, planejar, expor resultados de pesquisa ou projetos, debater, expressar sentimentos, comunicar ideias ou outros.
- C. Análise do portfólio do aluno.

**1.2. Competência:** Usar línguas estrangeiras modernas como instrumento de acesso a informações, a outras culturas ou etnias e para a comunicação interpessoal.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicar-se por escrito e/ ou oralmente no idioma estrangeiro em nível básico.</li><li>2. Utilizar estratégias verbais e não verbais para favorecer e efetivar a comunicação e alcançar o efeito pretendido, tanto na produção quanto na leitura de texto.</li><li>3. Utilizar <i>sites</i> da Internet para pesquisa e como instrumento de acesso a diferentes manifestações culturais de outros povos, expressas em suas próprias línguas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Valorização das manifestações culturais de outros povos, do seu conhecimento e de sua fruição.</li></ol>

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Propor uma situação-problema que possa ser solucionada a partir da leitura e interpretação de um texto e que demande a elaboração de um discurso oral ou escrito.
- B. Análise do portfólio do aluno.

**1.3. Competência:** Entender e utilizar textos de diferentes naturezas: tabelas, gráficos, expressões algébricas, expressões geométricas, ícones, gestos, etc.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Traduzir mensagens de uma para outras formas de linguagem.</li><li>2. Traduzir a linguagem discursiva (verbal) para outras linguagens (simbólicas) e vice-versa.</li><li>3. Expressar quantitativa e qualitativamente dados relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.</li><li>4. Interpretar e construir escalas, legendas, expressões matemáticas, diagramas, fórmulas, tabelas, gráficos, mapas, cartazes sinalizadores, linhas do tempo, esquemas, roteiros, manuais, etc.</li><li>5. Utilizar imagens, movimentos, luz, cores e sons adequados para ilustrar e expressar ideias.</li><li>6. Observar e constatar a presença, na natureza ou na cultura, de uma diversidade de formas geométricas e utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.</li><li>7. Apreciar produtos de arte tanto para a análise e pesquisa quanto para a sua fruição.</li><li>8. Decodificar símbolos e utilizar a linguagem do computador para pesquisar, representar e comunicar ideias.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Versatilidade e criatividade na utilização de diferentes códigos e linguagens de comunicação.</li><li>b) Criticidade na escolha dos símbolos, códigos e linguagens mais adequados a cada situação.</li><li>c) Preocupação com a eficiência e qualidade de seus registros e com as formas e conteúdos de suas comunicações.</li></ol>

9. Utilizar informações específicas da cultura corporal e utilizá-las para comunicação e expressão.	
---	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** A partir de dados qualitativos e redigidos em linguagem discursiva – coletados pelos alunos ou apresentados por outrem – organizá-los em tabelas ou gráficos; comunicá-los sob a forma de expressões algébricas ou geométricas ou, ainda, traduzi-los/expressá-los em fórmulas, ícones, gestos etc. Em processo inverso traduzir tabelas, gráficos, fórmulas, expressões algébricas, expressões geométricas, ícones, gestos etc. em linguagem discursiva.
- B.** A partir da apresentação de determinada informação ou outro objeto de conhecimento sob diferentes formas (escritas, orais, iconográficas, objetos materiais, representações simbólicas etc.) relacionar seus conteúdos, identificando posições convergentes ou divergentes.
- C.** Observar como o aluno:
- propõe e constrói gráficos, tabelas etc. a partir de dados coletados;
  - utiliza tabelas, gráficos, expressões etc.

**1.4. Competência:** Entender os princípios das tecnologias de planejamento, organização, gestão e trabalho de equipe para conhecimento do indivíduo, da sociedade, da cultura e dos problemas que se deseja resolver.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Associar-se a outros interessados em atingir os mesmos objetivos.	a) Respeito pela individualidade dos companheiros de equipe.
2. Dividir tarefas e compartilhar conhecimentos e responsabilidades.	b) Cooperação e solidariedade na convivência com os membros do grupo.
3. Identificar, localizar, selecionar, alocar, organizar recursos humanos e materiais.	c) Valorização dos hábitos de organização, planejamento e avaliação.
4. Selecionar metodologias e instrumentos de organização de eventos.	d) Socialização de conhecimentos e compartilhamento de experiências.
5. Elaborar e acompanhar cronograma.	e) Respeito às normas estabelecidas pelo grupo.

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Propor trabalhos em equipe, observar, analisar e avaliar o desempenho do aluno:
- na organização do trabalho, em situações competitivas, naquelas que requerem cooperação, nos momentos em que é imprescindível a assertividade e no que se refere às questões de ética e cidadania;



- b) na elaboração dos Planos (de trabalho, de atividades, de eventos, de projetos, de pesquisa);
- c) na elaboração de relatórios, avaliações, relatos, informes, requerimentos, cartas, fichas, transparências, painéis, roteiros, manuais;
- d) na organização e no uso de Diários de Campo;
- e) na consulta a Bancos de Dados e utilização de informações coletadas;
- f) na montagem/ organização/ execução de projetos e eventos; na montagem de seu portfólio.

## FUNÇÃO 2: INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO

**2.1. Competência:** Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando texto com seu contexto, conforme natureza; função; organização; estrutura; condições de produção e de recepção.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</li><li>2. Localizar historicamente e geograficamente os textos analisados e os fatos, objetos e personagens que deles constam conforme cronologia, periodização e referenciais espaciais pertinentes.</li><li>3. Identificar as funções da linguagem e as marcas de variantes linguísticas, de registro ou de estilo.</li><li>4. Situar as diversas produções da cultura em seus contextos culturais.</li><li>5. Explorar as relações entre linguagem coloquial e formal.</li><li>6. Utilizar tabelas classificatórias e critérios organizacionais.</li><li>7. Decodificar símbolos, fórmulas, expressões, reações etc.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Apreço pela pesquisa e pelo conhecimento.</li><li>b) Interesse em conhecer a realidade.</li></ol>

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Propor a produção de textos literários de diferentes tipos sobre temas determinados e com objetivos específicos.
- B.** Prova operatória.
- C.** Laboratório ou oficina para compreensão de textos teatrais e montagem de peças (dramatizações).
- D.** Propor seminários para exposição de análises de diferentes gêneros de produção literária.

- E. Realizar e analisar entrevistas.
- F. Elaboração de relatórios de pesquisas, projetos, experimentos em laboratório, atividades de oficina etc.
- G. Análise do portfólio do aluno.

**2.2. Competência:** Entender as tecnologias da informação e comunicação como meios ou instrumentos que possibilitem a construção de conhecimentos.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Utilizar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar. 2. Utilizar os meios de comunicação como objetivos e campos de pesquisa. 3. Utilizar os produtos veiculados pelos meios de comunicação como fontes de dados, campos de pesquisa e como agentes difusores de temas da qualidade para reflexão e problematização.	a) Receptividade à inovação. b) Criticidade diante dos meios de comunicação. c) Critério na escolha e utilização de produtos oferecidos pelos meios de comunicação e informação.

#### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Construir “fichas de avaliação” para programas, anúncios publicitários, produtos, comunicadores ou outros.
- B. A partir de uma proposição feita pelo professor, pela classe ou pelo próprio aluno, utilizar a ficha apropriada para analisar um programa ou um produto veiculado pelos meios de comunicação.
- C. Propor pesquisas, projetos ou outras produções que o aluno é solicitado a utilizar-se da linguagem televisiva, cinematográfica, jornalística, informática ou outras.

**2.3. Competência:** Questionar processos naturais, socioculturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando interpretações e prevendo evoluções.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Utilizar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar. 2. Perceber o eventual caráter aleatório e não determinístico de fenômenos naturais e socioculturais. 3. Reconhecer o significado e a importância dos elementos da natureza para a manutenção da vida. 4. Identificar elementos e processos culturais que representam mudanças ou registram continuidades/ permanências no processo social.	a) Criticidade na leitura dos fenômenos naturais e processos sociais. b) Persistência e paciência durante as diversas fases da pesquisa. c) Valorização da natureza, da cultura e do conhecimento científico. d) Reconhecimento da sua responsabilidade pessoal e da coletiva na qualidade de vida das comunidades das quais participa.

<p>5. Identificar elementos e processos naturais que indicam regularidade ou desequilíbrio do ponto de vista ecológico.</p> <p>6. Reconhecer os processos de intervenção do homem na natureza para a produção de bens, o uso social dos produtos dessa intervenção e suas implicações ambientais, sociais etc.</p> <p>7. Apontar indicadores de saúde importantes para a qualidade de vida e os fatores socioeconômicos que nela influem.</p>	
---	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Desenvolvimento de projetos técnico-científicos: a partir da proposta de uma situação-problema, estudo do meio, estudo do caso, experimento ou visita, o aluno deverá:
- observar determinado fenômeno, objeto, comportamento, processo etc. durante certo período;
  - identificar e analisar característica, regularidades e transformações observadas;
  - obter outros dados em diferentes fontes;
  - organizá-los, analisá-los, interpretá-los;
  - construir e aplicar conceitos;
  - problematizar, formular e testar hipóteses e possíveis soluções.
- B.** Propor um projeto de pesquisa e solicitar ao aluno que identifique o universo a ser pesquisado, a amostra e os instrumentos de pesquisa.
- C.** Elaboração, pelo aluno, de relatório de avaliação detectando:
- possíveis falhas, suas razões e formas de superá-las;
  - sucessos obtidos e procedimentos que os garantiram.

### FUNÇÃO 3: CONTEXTUAÇÃO SOCIOCULTURAL

**3.1. Competência:** Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação e de produção de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos e humanos.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Utilizar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>2. Ler as paisagens percebendo os sinais de sua formação/ transformação pela ação de agentes sociais.</p> <p>3. Relacionar os espaços físicos ocupados com a condição social e a qualidade de vida de seus ocupantes.</p> <p>4. Detectar, nos lugares, a presença de elementos culturais transpostos de outros espaços e as</p>	<p>a) Sentimento de pertencimento e comprometimento em relação às comunidades das quais faz parte.</p> <p>b) Interesse pela realidade em que está inserido.</p>

relações de convivência ou de dominação estabelecidas entre eles.

5. Relacionar as mudanças ocorridas no espaço com as novas tecnologias, organizações da produção, interferências no ecossistema etc. e com o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.

6. Identificar influências do espaço na constituição das identidades pessoais e sociais.

### **Instrumentos e Procedimentos de Avaliação**

- A.** A partir da determinação de um certo espaço (município, região, bairro, avenida ou outro) e depois de uma ou de várias visitas ao local para leitura da paisagem e anotações, o aluno deverá apresentar um relatório constatando realidades, colocando questões que demandam pesquisas, levantado hipóteses plausíveis e relacionando os elementos materiais com os moradores e/ ou frequentadores do local.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

### 1ª SÉRIE – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

<b>I.1 – PLANEJAMENTO TÉCNICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
<b>Função: Planejamento e Projeto</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar as implicações sociais e ambientais dos processos de produção de empreendimentos imobiliários.</p> <p>2. Contextuar normas e legislação municipal, estadual e federal NCA na elaboração de projetos e obras.</p> <p>3. Correlacionar saúde do trabalhador com segurança no trabalho.</p>	<p>1.1. Aplicar o resultado das análises socioeconômicas dos processos de produção de empreendimentos imobiliários.</p> <p>1.2. Verificar o histórico ambiental de imóveis.</p> <p>1.3. Identificar o padrão de construção conforme pesquisa socioeconômica.</p> <p>1.4. Informar a legislação referente à sustentabilidade da construção civil.</p> <p>2.1. Organizar o processo de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra.</p> <p>2.2. Selecionar material bibliográfico referente a pesquisas técnicas, socioeconômicas e ambientais.</p> <p>2.3. Utilizar metodologias de pesquisas técnicas, socioeconômicas e de impacto ambiental.</p> <p>3.1. Aplicar as normas de higiene e segurança do trabalho.</p> <p>3.2. Verificar instalações e construções provisórias de acordo com as condições de segurança e de vivência em canteiros de obra, segundo normas técnicas específicas.</p>	<p>1. Estudos preliminares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• observar, analisar e levantar dados preliminares que viabilizam ou não o empreendimento (Exemplo: energia elétrica, água, topografia, construções no local, divisas, acesso, condições ambientais, interferências etc.)</li> </ul> <p>2. Leis de uso e ocupação do solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis Normativas e Reguladoras:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DER;</li> <li>○ DENIT;</li> <li>○ SABESP;</li> <li>○ POLICIA AMBIENTAL;</li> <li>○ GRAPOHAB etc</li> </ul> </li> <li>• pesquisas técnicas, socioeconômica e de meio ambiente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IBGE;</li> <li>○ FIPE;</li> <li>○ SEADE, etc</li> </ul> </li> <li>• levantamento histórico de imóveis:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ambiental e cadastral</li> </ul> </li> <li>• leis e posturas locais, estaduais e federais vigentes</li> </ul> <p>3. Noções ambientais de origem antrópica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• causas e consequências:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ desmatamento;</li> <li>○ assoreamento de rios etc (CETESB)</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Noções de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e de Relatório de Impacto de Meio Ambiente (RIMA)</p> <p>5. Legislação e normas sobre higiene e segurança do trabalho na construção civil:</p>

					<ul style="list-style-type: none"><li>• NR-18;</li><li>• CIPA;</li><li>• NR-10</li></ul>
<b>Carga Horária (horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	80	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>

<b>I.2 – ESTUDO DO SOLO E DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
<b>Função: Planejamento e Projeto</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar o perfil geológico do solo por meio de técnicas de sondagem para classificá-lo.</p> <p>2. Correlacionar resistência do solo e sistemas de fundação.</p> <p>3. Avaliar propriedades e características de materiais de construção básicos.</p> <p>4. Reconhecer métodos de ensaios tecnológicos dos materiais básicos de construção.</p>	<p>1.1. Verificar normas técnicas referentes aos procedimentos na construção civil.</p> <p>1.2. Acompanhar execução de sondagem.</p> <p>1.3. Coletar amostras de solo para ensaios laboratoriais e de campo.</p> <p>1.4. Identificar métodos de classificação dos solos.</p> <p>1.5. Compilar resultados de sondagem.</p> <p>2.1. Aplicar resultados de sondagem.</p> <p>2.2. Executar graficamente fundações diretas e seu respectivo pré-dimensionamento.</p> <p>3.1. Utilizar materiais básicos de construção, segundo suas propriedades e características.</p> <p>3.2. Identificar e classificar agregados.</p> <p>4.1. Coletar amostras de agregados para ensaios laboratoriais.</p> <p>4.2. Selecionar equipamentos de ensaios.</p> <p>4.3. Realizar ensaios laboratoriais e de campo.</p> <p>4.4. Verificar resultados de ensaios laboratoriais e de campo.</p> <p>4.5. Apresentar relatórios técnicos dos ensaios.</p>	<p>1. Especificações Técnicas e Normalização (ABNT)</p> <p>2. Estudo do solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• origem e formação do solo;</li> <li>• classificação quanto à origem e formação do solo;</li> <li>• identificação visual e tátil;</li> <li>• plasticidade e consistência do solo</li> </ul> <p>3. Prospecção do subsolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• processos, perfis e relatórios de sondagem</li> </ul> <p>4. Capacidade de carga do solo com sistemas de fundações</p> <p>5. Pré-dimensionamento e representação gráfica de sapatas diretas</p> <p>6. Propriedades físicas e mecânicas dos materiais</p> <p>7. Classificação dos materiais de construção</p> <p>8. Estudo das rochas</p> <p>9. Agregados para concretos e argamassas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definição;</li> <li>• classificação;</li> <li>• características e propriedades:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ massa específica;</li> <li>○ massa unitária;</li> <li>○ teor de umidade e absorção;</li> <li>○ inchamento;</li> <li>○ granulometria;</li> <li>○ substâncias nocivas;</li> <li>○ pulverulento;</li> <li>○ argila em torrões</li> </ul> </li> </ul> <p>10. Noções básicas para a escolha dos materiais de construção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• técnico;</li> <li>• econômico;</li> <li>• ambiental;</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"><li>estético</li></ul> 11. Métodos de ensaios dos agregados
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>



## I.3 – TOPOGRAFIA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL

### Função: Planejamento e Projeto

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Realizar projetos topográficos.</p> <p>2. Identificar graficamente projetos topográficos.</p> <p>3. Reconhecer técnicas, processos e equipamentos para execução de levantamentos topográficos.</p> <p>4. Articular conhecimento de georreferenciamento para levantamentos topográficos e construção de poligonais.</p>	<p>1.1. Aplicar elementos topográficos.</p> <p>1.2. Interpretar cartas topográficas.</p> <p>2. Elaborar graficamente projetos topográficos.</p> <p>3.1. Utilizar equipamentos topográficos.</p> <p>3.2. Operar equipamentos topográficos.</p> <p>3.3. Realizar levantamentos topográficos.</p> <p>3.4. Locar obras.</p> <p>4.1. Compilar dados de georreferenciamento.</p> <p>4.2. Interpretar dados compilados utilizando o sistema GIS.</p>	<p>1. Conceitos gerais do estudo topográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• curvas de nível, cortes, aterros e movimento de terra</li> </ul> <p>2. Escalas e unidades usadas em topografia</p> <p>3. Convenções de desenho topográfico</p> <p>4. Desenho topográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de coordenadas cartesianas;</li> <li>• representação de poligonal</li> </ul> <p>5. Norte magnético e norte verdadeiro</p> <p>6. Rumos e azimutes</p> <p>7. Cartas topográficas</p> <p>8. Coordenadas parciais e ponto mais a oeste</p> <p>9. Principais instrumentos e equipamentos utilizados nos serviços topográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teodolito, estação total, GPS</li> </ul> <p>10. Poligonais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erros de fechamento, correção de erro e levantamento de poligonal</li> </ul> <p>11. Cálculo de áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• método de DDM e coordenadas totais</li> </ul> <p>12. Nivelamento geométrico e taqueométrico</p>

				13. Descrição perimétrica		
				14. Georreferenciamento: <ul style="list-style-type: none"><li>• interpretação de dados;</li><li>• sistema GIS</li></ul>		
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

## I.4 – DESENHO BÁSICO APLICADO À CONSTRUÇÃO CIVIL

### Função: Planejamento e Projeto

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Elaborar em formato gráfico desenhos e esboços.  2. Desenvolver estudos preliminares de projetos arquitetônicos.  3. Representar desenhos técnicos em diferentes escalas aplicando normas e convenções.	1. Aplicar técnicas de representação gráfica.  2. Desenhar esboços e anteprojetos.  3.1. Aplicar normas e convenções de desenho técnico e arquitetônico. 3.2. Fazer objetos no plano ortogonal. 3.3. Executar graficamente objetos em perspectiva.	1. Desenho técnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• caligrafia, escalas, padronização e apresentação de folhas de desenho, instrumentos de desenho e seu emprego, tipos de linha, cotagem, convenções de materiais e elementos de construção e convenções topográficas</li> </ul> 2. Desenho geométrico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• entes geométricos e definições de elementos básicos, construções fundamentais</li> </ul> 3. Desenho arquitetônico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenho de observação, etapas do projeto</li> </ul> 4. Desenho arquitetônico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemas de projeções, projeções ortogonais, perspectiva isométrica, militar, cavaleira e cônica</li> </ul>

### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	120	Total	120 Horas-aula	Prática em Laboratório

<b>I.5 – TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE INFRAESTRUTURA</b>						
<b>Função: Planejamento e Projeto</b>						
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>			<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	
1. Avaliar sistemas construtivos para infraestrutura, identificando os tipos de fundações.  2. Identificar serviços, normas, máquinas e equipamentos.          3. Compreender os processos de impermeabilização nas fundações.          4. Especificar serviços de locação de obras.		1. Identificar os tipos de fundações.  2.1. Especificar serviços de limpeza de terreno e movimento de terra. 2.2. Selecionar e apontar máquinas e equipamentos utilizados na construção civil para infraestrutura. 2.3. Acompanhar execução de fundações. 2.4. Detectar a evolução de problemas oriundos das fundações. 2.5. Aplicar normas técnicas relativas à segurança de canteiros de obras.  3.1. Realizar os trabalhos preliminares na implantação de obras. 3.2. Aplicar técnicas construtivas de infraestrutura e de impermeabilização.  4. Acompanhar e registrar serviços de locação de obra.			1. Trabalhos preliminares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• limpeza do terreno;</li> <li>• nivelamento;</li> <li>• serviços de movimento de terra:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ importância e tipos</li> </ul> </li> </ul> 2. Fundação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos (direta ou rasa: sapata corrida e <i>radier</i>; indireta ou profunda: brocas, estacas, tubulões);</li> <li>• drenagem de arrimos e de fundações;</li> <li>• equilíbrio e tratamento de taludes</li> </ul> 3. Máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados nos serviços de limpeza do terreno e movimento de terra  4. Processos construtivos de fundações diretas  5. Patologia das fundações  6. Processos de impermeabilização de fundações – NBR 9.689 – Materiais e Sistemas para Impermeabilização  7. Métodos de locação da obra	
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

## I.6 – INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL

### Função: Planejamento e Projeto

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Elaborar textos, planilhas e apresentações eletrônicas.  2. Aplicar programas computacionais na execução de desenhos e projetos.	1.1. Utilizar sistema de apresentação eletrônica. 1.2. Utilizar editor de textos. 1.3. Utilizar planilhas eletrônicas.  2. Usar aplicativos de desenho auxiliado por computador.	1. Noções de apresentação eletrônica: • <i>Power Point</i>  2. Noções de editor de texto: • <i>Word</i>  3. Noções de planilha eletrônica: • <i>Excel</i>  4. Noções de desenho auxiliado por computador: • <i>AutoCAD</i>

#### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório
---------	----	---------	----	-------	---------------	------------------------

## 2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS

Ao concluir a 2ª SÉRIE, o aluno deverá ter construído as competências e as habilidades da formação geral e da formação profissional, adquirido valores, desenvolvido atitudes e dominado os conhecimentos abaixo relacionados.

### FORMAÇÃO GERAL

#### FUNÇÃO 1: REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**1.1. Competência:** Confrontar opiniões e pontos de vista expressos em diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza diversa.</li><li>2. Colher dados e informações por meio de entrevistas.</li><li>3. Relacionar as diferentes opiniões com as características, valores, histórias de vida e interesses dos seus emissores.</li><li>4. Comparar as informações recebidas identificando pontos de concordância e divergência.</li><li>5. Avaliar a validade dos argumentos utilizados segundo pontos de vistas diferentes.</li><li>6. Comparar e relacionar informações contidas em textos expressos em diferentes linguagens.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Orientar-se pelos valores da ética e da cidadania.</li><li>b) Respeito à individualidade, à alteridade e à diversidade no convívio com as pessoas e com outras culturas.</li><li>c) Respeito aos direitos e deveres de cidadania.</li><li>d) Colocar-se no lugar do outro para entendê-lo melhor.</li></ol>

#### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Apresentada sob diferentes formas uma determinada informação ou ideia, relacionar o conteúdo do que foi expresso e identificar posições convergentes ou divergentes sobre o objeto tratado.
- B. Apresentados diferentes argumentos sobre uma determinada concepção, avaliá-los segundo a coerência, o embasamento, os possíveis interesses envolvidos etc.
- C. Feita uma determinada afirmação, contestá-la ou defendê-la usando diferentes linguagens para reforçar a argumentação.
- D. Análise do portfólio do aluno.

**1.2. Competência:** Articular as redes de diferenças e semelhanças entre as linguagens e seus códigos.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Relacionar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar. 2. Selecionar e utilizar fontes documentais de natureza diversa (textuais, iconográficas, depoimentos ou relatos orais, objetos materiais), pertinentes à obtenção de informações desejadas e de acordo com objetivos e metodologias da pesquisa. 3. Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios na análise, interpretação e crítica de ideias expressas de formas diversas. 4. Utilizar textos em línguas estrangeiras. 5. Expressar-se através de mímica, música, dança etc. 6. Interpretar expressões linguísticas (em língua nacional ou estrangeira) considerando seu contexto sociocultural.	a) Valorização da aprendizagem e da pesquisa.

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Propor aos alunos atividades ou apresentar-lhes situações em que sejam necessárias uma ou várias tarefas, tais como:
- a) a leitura visual de paisagens, fotografias, quadros etc. e a produção de comunicação visual utilizando esses meios de expressão;
  - b) a compreensão e a produção de textos em língua estrangeira;
  - c) a leitura de gráficos, organogramas, esquemas, plantas, mapas, fórmulas, bulas, manuais e outros e utilização desses recursos para se comunicar;
  - d) a representação de ideias utilizando mímica;
  - e) a produção de texto descrevendo e relatando experimentos em laboratórios;
  - f) a expressão de uma mesma ideia.

## FUNÇÃO 2: INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO

**2.1. Competência:** Compreender os elementos cognitivos, afetivos, físicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Relacionar conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar. 2. Diferenciar, classificar e relacionar entre si características humanas genéticas e culturais. 3. Identificar os processos sociais que orientam a dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.	a) Interesse em se autoconhecer. b) Interesse em conhecer os outros. c) Respeito às diferenças pessoais, sociais e culturais. d) Proceder com justiça e equidade.

<p>4. Utilizar dados da literatura, religião, mitologia, folclore para compreensão da formação das identidades.</p> <p>5. Reconhecer fatores sociais, políticos, econômicos, culturais que interferem ou influenciam nas relações humanas.</p> <p>6. Observar-se, analisar-se e avaliar-se estabelecendo a relação entre a herança genética e a influência dos processos sociais na construção da identidade pessoal e social.</p>	
--	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

**A.** Algumas atividades para relacionar características pessoais com influências socioculturais:

- a) comparar textos, fotos e depoimentos que propiciem a obtenção de dados/informações a respeito de sua geração em momentos diferentes e em função de idade, família, comunidade e contextos diversos;
- b) organizar uma Feira do Jovem, Exposição do Jovem ou elaborar um Álbum da Juventude, com peças/ objetos/ fotografias/ colagens que representem o jovem de hoje sob múltiplos aspectos;
- c) construir de um Quadro Comparativo das juventudes em décadas diferentes da história, como a da geração dos avós e dos pais quando tinham a sua idade;
- d) analisar personagens jovens da literatura, de filmes, de novelas ou retratados em biografias e depoimentos;
- e) produção coletiva de textos sobre a juventude atual.

**2.2. Competência:** Compreender a sociedade, sua gênese, sua transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>2. Identificar as condições em que os indivíduos podem atuar mais significativamente como sujeitos ou mais significativamente como produtos dos processos históricos.</p> <p>3. Distinguir elementos culturais de diferentes origens e identificar e classificar processos de aculturação.</p> <p>4. Identificar as relações existentes entre os diferentes tipos de sociedade e seu desenvolvimento científico e tecnológico.</p>	<p>a) Interesse pela realidade em que vive.</p> <p>b) Valorização da colaboração de diferentes povos, etnias, gerações na construção do patrimônio cultural da Humanidade.</p>

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação



- A. Analisar eventos, processos ou produtos culturais apresentados e neles identificar e inter-relacionar diferentes tipos de agentes e de ações humanas que o produziram.
- B. Dado um determinado evento sociocultural, refletir e imaginar outros encaminhamentos que a ele poderiam ter sido dados se tivessem sido outros os agentes envolvidos e diferentes os fatores que nela intervieram.
- C. O aluno deverá analisar-se em relação a determinado contexto sociocultural, percebendo de que forma ele, pessoalmente, contribui para a permanência ou a transformação de determinadas situações ao desempenhar seus papéis sociais (de estudante, aluno, consumidor, eleitor, contribuinte, torcedor, plateia, espectador, ouvinte, leitor, internauta, vizinho, membro de grêmio, comunidade religiosa, ONG ou partido político etc.).
- D. Análise do portfólio do aluno.

**2.3. Competência:** Sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação-problema.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</li><li>2. Situar determinados fenômenos, objetos, pessoas, produções da cultura em seus contextos históricos.</li><li>3. Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ ou de simultaneidade.</li><li>4. Construir periodizações segundo procedimentos próprios da ciência, arte, literatura ou de outras categorias de análise e classificação.</li><li>5. Identificar o problema e formular questões que possam explicá-lo e orientar a sua solução.</li><li>6. Aplicar raciocínios dedutivos e indutivos.</li><li>7. Comparar problemáticas atuais com as de outros momentos históricos.</li><li>8. Comparar, classificar, estabelecer relações, organizar e arquivar dados experimentais ou outros.</li><li>9. Utilizar-se de referências científicas, tecnológicas, religiosas e da cultura popular e articular essas diferentes formas de conhecimento.</li><li>10. Comparar e interpretar fenômenos.</li><li>11. Estimar ordens de grandeza e identificar parâmetros relevantes para quantificação.</li><li>12. Formular e testar hipóteses e prever resultados.</li><li>13. Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Valorização dos procedimentos de planejamento, a organização e a avaliação na obtenção de resultados esperados.</li><li>b) Valorização da pesquisa como instrumento de ampliação do conhecimento para a resolução de problemas.</li><li>c) Reconhecimento de sua responsabilidade no acesso, na produção, na divulgação e na utilização da informação.</li></ol>

<p>14. Selecionar estratégias de resolução de problemas.</p> <p>15. Utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.</p> <p>16. Recorrer a modelos, esboços, fatos conhecidos em suas análises e interpretações de fenômenos.</p> <p>17. Distinguir os diferentes processos de Arte, identificar seus instrumentos de ordem material e ideal e percebê-los como manifestações socioculturais e históricas.</p>	
--	--

### **Instrumentos e Procedimentos de Avaliação**

- A.** Propor projetos de pesquisa técnico-científicos.
- B.** Propor situação-problema; analisar elementos constituintes; analisar o contexto em que ocorre; identificar causas; formular hipóteses; identificar e selecionar fontes de pesquisa; definir amostra; selecionar e aplicar técnicas de pesquisa; definir etapas e cronograma; propor soluções; avaliar resultados.

**2.4. Competência:** Na resolução de problemas, pesquisar, reconhecer e relacionar: a) as construções do imaginário coletivo; b) elementos representativos do patrimônio cultural; c) as classificações ou critérios organizacionais, preservados e divulgados no eixo espacial e temporal; d) os meios e instrumentos adequados para cada tipo de questão; estratégias de enfrentamento dos problemas.

<b>Habilidades</b>	<b>Valores e Atitudes</b>
<p>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>2. Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</p> <p>3. Identificar, localizar e utilizar, como campo de investigação, os lugares de memória e os conteúdos das produções folclóricas e ficcionais em geral.</p> <p>4. Recorrer a teorias, metodologias, tradições, costumes, literatura, crenças e outras expressões de culturas – presentes ou passadas – como instrumentos de pesquisa e como repertório de experiências de resolução de problemas.</p> <p>5. Identificar e valorizar a diversidade dos patrimônios etnoculturais e artísticos de diferentes sociedades, épocas e lugares, compreendendo critérios e valores organizacionais culturalmente construídos.</p> <p>6. Identificar regularidades e diferenças entre os objetos de pesquisa.</p> <p>7. Selecionar e utilizar metodologias e critérios adequados para a análise e classificação de estilos, gêneros, recursos expressivos e outros.</p>	<p>a) Valorização das técnicas de pesquisa, planejamento, organização e avaliação.</p> <p>b) Reconhecimento da importância de utilizar fontes de informação variadas.</p>

<p>8. Consultar Bancos de Dados e <i>sites</i> na Internet.</p> <p>9. Selecionar instrumentos para a interpretação de experimentos e fenômenos descritos ou visualizados.</p> <p>10. Identificar diferentes metodologias, sistemas, procedimentos e equipamentos e estabelecer critérios para sua seleção e utilização adequada.</p> <p>11. Estabelecer objetivos, metas e etapas direcionadas para a resolução da questão.</p> <p>12. Identificar e levantar recursos.</p> <p>13. Planejar e executar procedimentos selecionados.</p>	
--	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

**A.** A partir da proposição de determinada situação-problema:

- a) consultar diferentes fontes e órgãos de informação: livros, revistas, livrarias, bibliotecas, videotecas, museus, institutos de pesquisa, instituições artísticas, centros de pesquisa científica, centros de memórias, *sites*, dicionário de línguas e especializados, mapas, tabelas, exposições;
- b) utilizar informações coletadas no folclore, na arte popular, nos contos para crianças, em receitas de medicina popular, na literatura de cordel, nas brincadeiras e brinquedos tradicionais, nas superstições, nas concepções do senso comum, nas crenças religiosas etc.;
- c) apresentar a solução para a situação-problema proposta.

## FUNÇÃO 3: CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOCULTURAL

**3.1. Competência:** Compreender as ciências, as artes e a literatura como construções humanas, entendendo como elas se desenvolveram por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas e percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e em suas relações com as transformações sociais.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>2. Reconhecer e utilizar as ciências, artes e literatura como elementos de interpretação e intervenção e as tecnologias como conhecimento sistemático de sentido prático.</p> <p>3. Perceber que as tecnologias são produtos e produtoras de transformações culturais.</p> <p>4. Comparar e relacionar as características, métodos, objetivos, temas de estudo, valorização e aplicação etc. das ciências na atualidade e em outros momentos.</p>	<p>a) Criticidade diante das informações obtidas.</p> <p>b) Gosto pelo aprender e pela pesquisa.</p> <p>c) Valorização dos conhecimentos e das tecnologias que possibilitam a resolução de problemas.</p> <p>d) Respeito aos princípios da ética e aos direitos e deveres de cidadania.</p> <p>e) Respeito ao patrimônio cultural nacional e estrangeiro.</p> <p>f) Interesse pela realidade em que vive.</p>

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>5. Comparar criticamente a influência das tecnologias atuais ou de outros tempos nos processos sociais.</li><li>6. Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e relacionar questões sociais e ambientais.</li><li>7. Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li><li>8. Saber distinguir variantes linguísticas e perceber como refletem formas de ser, pensar e produzir.</li></ol> |  |
|---|--|

### **Instrumentos e Procedimentos de Avaliação**

- A. Analisar um determinado produto científico, tecnológico, artístico ou literário – por exemplo, uma teoria, um equipamento, uma pintura, um poema, um edifício – e reconstituir a trajetória histórica de sua produção e os desdobramentos que ela poderá provocar no futuro.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

### 2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS

<b>II.1 – PLANEJAMENTO ECONÔMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>						
<b>Função: Planejamento de Obras</b>						
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>		<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>		
<p>1. Compreender o processo de análise econômica e execução para produção de um empreendimento.</p> <p>2. Desenvolver métodos de levantamentos quantitativos dos serviços de construção civil.</p> <p>3. Elaborar planilha e cronograma físico-financeiro e escala de tempo de execução de serviços.</p>		<p>1.1. Apresentar os resultados de análise econômica e mercadológica na composição de custos finais do empreendimento.</p> <p>1.2. Elaborar planilhas de orçamentos com custos unitários e listas de materiais e equipamentos.</p> <p>1.3. Apurar incidência do encargo social na mão-de-obra.</p> <p>1.4. Calcular composição unitária de serviço e planilhas eletrônicas.</p> <p>1.5. Compilar banco de dados arquivos de fornecedores dos: materiais e equipamentos.</p> <p>2.1. Aplicar métodos de levantamento quantitativo dos serviços de construção civil.</p> <p>2.2. Registrar medições de prestações de serviços.</p> <p>3. Utilizar gráficos para controle da execução dos processos construtivos e financeiros.</p>		<p>1. Conceito de planejamento de obras civis e suas etapas do processo produtivo em obras civis</p> <p>2. Conceitos de produção e produtividade</p> <p>3. Componentes dos custos diretos, custos indiretos, encargos sociais e BDI de obras civis</p> <p>4. Composições unitárias dos serviços de construção civil para um orçamento</p> <p>5. Planilhas orçamentárias</p> <p>6. Métodos de levantamento quantitativo dos serviços de construção civil</p> <p>7. Métodos de cadastro dos preços de materiais e equipamentos</p> <p>8. Princípios de histograma, fluxograma e cronogramas</p> <p>9. Fundamentos do cronograma físico-financeiro</p> <p>10. Conceitos de Rede PERT-COM</p>		
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

## II.2 – TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I

### Função: Execução

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar as principais propriedades físicas e mecânicas e suas aplicações e características dos aglomerantes, argamassas e concretos.</p> <p>2. Reconhecer métodos de ensaios tecnológicos dos aglomerantes, argamassas e concretos.</p>	<p>1.1. Verificar as características e propriedades do cimento.</p> <p>1.2. Determinar as composições, dosagens, características e as propriedades das argamassas e concretos.</p> <p>1.3. Determinar campos de aplicação de argamassas e concretos.</p> <p>1.4. Calcular consumo dos materiais na produção da argamassa e do concreto.</p> <p>2.1. Realizar ensaios laboratoriais e de campo.</p> <p>2.2. Aplicar métodos de ensaios tecnológicos de cimento, argamassas e concretos.</p> <p>2.3. Selecionar equipamentos para os ensaios tecnológicos.</p> <p>2.4. Apresentar relatórios técnicos dos ensaios.</p>	<p>1. Materiais aglomerantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cimento <i>portland</i>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ histórico, fabricação, composição (mineralógica e potencial), propriedades, principais tipos, armazenamento</li> </ul> </li> <li>• cal:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definição, fabricação (matéria-prima, extinção etc.), endurecimento, propriedades, aplicações, armazenamento</li> </ul> </li> <li>• gesso:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definição, fabricação, endurecimento, propriedades, aplicações</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Argamassa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceituação, utilizações, classificação, propriedades, tipos e composição</li> </ul> <p>3. Concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definição, materiais constituintes, tipos, propriedades (estado fresco e endurecido) e aplicação</li> </ul> <p>4. Produção, dosagem e cálculo de consumo dos materiais na produção da argamassa</p> <p>5. Produção, dosagem e cálculo de consumo dos materiais na produção do concreto</p> <p>6. Métodos de ensaios laboratoriais de cimento, argamassas e concretos</p>

### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório
---------	----	---------	----	-------	---------------	------------------------

## II.3 – ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

### Função: Elaboração de Estudos e Projetos Técnicos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Conceber projetos técnicos arquitetônicos vigentes na legislação e normas técnicas.</p> <p>2. Articular processos de tramitação para aprovação do projeto junto aos órgãos competentes.</p>	<p>1.1. Conduzir estudos de projetos de arquitetura.</p> <p>1.2. Selecionar dados e informações para implantação do projeto.</p> <p>1.3. Aplicar <i>softwares</i> específicos para desenho.</p> <p>2.1. Verificar processos de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra junto aos órgãos competentes.</p> <p>2.2. Colher documentação necessária à legalização da obra de acordo com o órgão competente.</p> <p>2.3. Conferir documentação para aprovação de projetos arquitetônicos.</p>	<p>1. Princípios e procedimentos da elaboração de um projeto arquitetônico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• normas e convenções</li> </ul> <p>2. Plantas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceito, tipos e aplicações</li> </ul> <p>3. Conceitos e execução de cortes transversais e longitudinais</p> <p>4. Conceitos e execução de elevações</p> <p>5. Dimensionamento de compartimentos</p> <p>6. Noções de insolação, ventilação e iluminação</p> <p>7. Humanização de ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiaute</li> </ul> <p>8. Noções de tipologia, representação, dimensionamento e aplicações em projeto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aberturas;</li> <li>• escadas;</li> <li>• coberturas</li> </ul> <p>9. Projeto arquitetônico de uma edificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estudo do terreno:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ formato, declividade, orientação e legislação</li> </ul> </li> <li>• definição e organização dos ambientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ programa e organograma</li> </ul> </li> <li>• elaboração de um projeto e sua representação</li> </ul>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	120	<b>Total</b>	<b>120 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

<b>II.4 – TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE SUPERESTRUTURA, VEDAÇÃO E COBERTURA</b>		
<b>Função: Execução de Obras</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar técnicas dos processos de execução construtiva, segundo os materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos específicos.</p> <p>2. Interpretar especificações técnicas dos materiais para construção de obra.</p> <p>3. Compreender normas técnicas de execução dos serviços de alvenaria, estrutura e de segurança.</p>	<p>1. Detectar materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos específicos para execução dos serviços construtivos.</p> <p>2. Efetuar procedimentos técnicos para execução dos serviços construtivos.</p> <p>3. Aplicar as normas técnicas.</p>	<p>1. Máquinas, equipamentos, ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• especificações técnicas e tipos, para utilizar nas etapas da superestrutura, alvenaria e cobertura</li> </ul> <p>2. Alvenaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de assentamento e amarrações;</li> <li>• tipos de materiais:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tijolos/ blocos e outros</li> </ul> </li> <li>• vergas e contravergas;</li> <li>• ligações com estrutura de concreto, aço e madeira</li> </ul> <p>3. Alvenaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prática nos processos de assentamento e juntas;</li> <li>• tipos de amarrações;</li> <li>• cuidados no assentamento</li> </ul> <p>4. Superestrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formas, tipos de materiais para viga, pilar e laje</li> </ul> <p>5. Prática na execução das formas, escoramento e cimbramento</p> <p>6. Armadura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiais:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aço e arames</li> </ul> </li> </ul> <p>7. Prática na dobragem com bancadas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• corte e dobragem, pinos de dobragem, espaçadores, posicionamento</li> </ul> <p>8. Procedimentos preliminares à aplicação do concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limpeza, desmoldante, conferência</li> </ul> <p>9. Prática na execução e aplicação do concreto</p> <p>10. Cobertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de cobertura e os principais elementos</li> </ul>



		utilizados com seus materiais: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ telha cerâmica, plástico ou PVC, vidro, ardósia, metálicas (alumínio, cobre – placas lisas, ferro em chapas dobradas e zinco em placas onduladas);</li> <li>○ estrutura da cobertura (madeira, metálica etc.)</li> </ul> 11. Conceitos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• máquinas, ferramentas e equipamentos específicos para cada serviço construtivo</li> </ul> 12. Normas técnicas
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>
	120	<b>Total</b>
	<b>120 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

## II.5 – PROJETOS DE INSTALAÇÕES PREDIAIS

### Função: Planejamento e Execução de Obras

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar sistemas e componentes necessários para elaboração de projetos de instalações prediais, dimensionando segundo ferramentas apropriadas para cada tipo de trabalho com normas técnicas específicas.</p> <p>2. Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações prediais, segundo suas características e condições de funcionamento.</p> <p>3. Representar projetos executivos de instalações prediais segundo normas técnicas específicas.</p> <p>4. Supervisionar serviços de execução de instalações prediais.</p>	<p>1.1. Identificar tipos de instalações prediais.</p> <p>1.2. Dimensionar instalações prediais.</p> <p>1.3. Calcular diferença de potencial, intensidade de corrente, resistência, potência e fatores de potência e demanda em instalações elétricas.</p> <p>1.4. Calcular vazão, pressão, perímetro, área e volume em instalações hidráulicas.</p> <p>1.5. Realizar conversão de unidades de medidas, múltiplos e submúltiplos (SI e inglês).</p> <p>2. Especificar produtos e materiais necessários às instalações prediais ambientalmente eficientes disponíveis no mercado.</p> <p>3.1. Realizar graficamente projetos de instalações prediais utilizando normas técnicas.</p> <p>3.2. Aplicar terminologia técnica em projetos executivos de instalação hidráulica e elétrica.</p> <p>4. Conduzir a execução dos serviços de instalação hidráulica e elétrica.</p>	<p>1. Definição, tipos e critérios de dimensionamento de projetos e execução de sistemas e instalações hidrossanitárias residenciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• água fria, água quente, água pluvial, esgoto sanitário e incêndio</li> </ul> <p>2. Dimensionamento de projetos de instalações elétricas residenciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemas e grandezas elétricas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ conhecimentos básicos de eletricidade, geração de energia elétrica</li> </ul> </li> <li>• conceitos e identificação de circuitos elétricos:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ levantamento de cargas elétricas, padrão de entrada, quadro de distribuição, simbologia, circuito de distribuição, condutores elétricos, aterramento, planejamento dos eletrodutos, dimensionamento – corrente elétrica, circuito distribuição, fiação, quadro distribuição etc</li> </ul> </li> <li>• sistemas de proteção e controle de circuitos:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ disjuntores, interruptores, minuterias etc</li> </ul> </li> <li>• noções de luminotécnica</li> </ul> <p>3. Elaboração de memoriais descritivos com apresentação de convenções e considerações conforme os projetos de instalações prediais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lista dos materiais utilizados nas instalações</li> </ul> <p>4. Normas Técnicas de execução e segurança aplicáveis às instalações prediais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• situações de risco, providências de emergência</li> </ul>

		<p>e prevenção contra acidentes</p> <p>5. Desenho das instalações hidráulicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• água quente, esgoto sanitário, água pluvial (simbologias e detalhes isométricos), dimensionamento das tubulações e tipos de conexões junto com o projeto arquitetônico</li> </ul> <p>6. Representação em planta das instalações elétricas e suas interfaces com o projeto arquitetônico com simbologias e detalhes isométricos, representações dos circuitos, tabelas de dimensionamentos, divisão e distribuição dos circuitos</p>
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>
	120	<b>Total</b>
	<b>120 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

### 3ª SÉRIE – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Ao concluir a 3ª SÉRIE, o aluno deverá ter construído as competências e as habilidades da formação geral e da formação profissional, adquirido valores, desenvolvido atitudes e dominado os conhecimentos abaixo relacionados.

#### FORMAÇÃO GERAL

#### FUNÇÃO 1: REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**1.1. Competência:** Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação, em situações intersubjetivas, adequando-as aos contextos diferenciados dos interlocutores e das situações em que eles se encontram.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perceber a pertinência da utilização de determinadas formas de linguagem de acordo com diferentes situações e objetivos.</li><li>2. Colocar-se no lugar do interlocutor ou do público alvo e adequar as formas e meios de expressão às suas características específicas.</li><li>3. Identificar quais são, selecionar e utilizar as formas mais adequadas para expressar concordância, oposição, indiferença, neutralidade, solidariedade em diferentes situações e contextos etc.</li><li>4. Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequados aos discursos científicos, artísticos, literários ou outros.</li><li>5. Utilizar textos e discursos que, na forma e no conteúdo, sejam mais adequados para contestar, esclarecer, fundamentar, justificar, ilustrar ou reforçar argumentos.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Valorização do diálogo.</li><li>b) Respeito às diferenças pessoais.</li><li>c) Preocupação em se comunicar de forma a entender o outro e ser por ele entendido.</li></ol>

#### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Propor situações em que o aluno deva expor ideias, narrar ou relatar fatos, emitir ou transmitir informações, argumentar etc. – tais como debates, seminários, júris simulados ou outras.
- B. Propor a produção de cartas, ofícios, artigos para jornal, manuais, cartilhas, convites, poemas, quadrinhos, charges, instalações, desenhos, colagens, jogos ou outros, orientados para determinados interlocutores ou público alvo de acordo com algumas de suas características especificadas.
- C. Análise do portfólio do aluno.

**1.2. Competência:** Expressar-se por escrito ou oralmente com clareza, usando a terminologia pertinente.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, os objetivos, as intenções, os valores implícitos, as mensagens subliminares, a filiação ideológica de seu autor. 2. Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação. 3. Utilizar categorias e procedimentos próprios do discurso científico, artístico, literário ou outros. 4. Acionar, selecionar, organizar e articular conhecimentos para construir argumentos e propostas.	a) Iniciativa. b) Criticidade. c) Independência na emissão e recepção da informação.

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Proposição de uma situação-problema e observação e análise do discurso oral ou escrito do aluno em relação:
- a) ao tipo de linguagem;
  - b) ao vocabulário empregado;
  - c) aos objetivos pretendidos;
  - d) ao nível de complexidade e de aprofundamento requerido pela situação;
  - e) aos interlocutores e/ ou plateia aos quais se dirige.

**1.3. Competência:** Colocar-se como sujeito no processo de produção/ recepção da comunicação e expressão.

Habilidades	Valores e Atitudes
1. Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, os objetivos, as intenções, os valores implícitos, as mensagens subliminares, a filiação ideológica de seu autor. 2. Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação. 3. Utilizar categorias e procedimentos próprios do discurso científico, artístico, literário ou outros. 4. Acionar, selecionar, organizar e articular conhecimentos para construir argumentos e propostas.	a) Iniciativa. b) Criticidade. c) Independência na emissão e recepção da informação.

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A.** Propor situações-problema que demandem do aluno:
- a) análise e interpretação de textos;
  - b) elaboração de discursos (orais e escritos) de forma pessoal, original e clara;

- c) produção de jornais, artigos, quadrinhos, charges, murais, cartazes, dramatizações, *home pages* ou outros instrumentos de informação, representação e comunicação;
- d) transmissão de ideias através de expressão corporal, jogos, músicas, paródias.

**B.** Análise do portfólio do aluno.

## **FUNÇÃO 2: INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**

**2.1. Competência:** Entender as tecnologias de Planejamento, Execução, Acompanhamento e Avaliação de projetos.

<b>Habilidades</b>	<b>Valores e Atitudes</b>
1. Organizar, registrar e arquivar informações. 2. Traduzir, interpretar ou reorganizar informações disponíveis em estatísticas. 3. Selecionar critérios para estabelecer classificações e construir generalizações. 4. Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas. 5. Elaborar, desenvolver, acompanhar e avaliar planos de trabalho. 6. Elaborar relatórios, informes, requerimentos, fichas, papéis, roteiros, manuais e outros. 7. Identificar resultados, repercussões ou desdobramentos do projeto.	a) Valorização dos procedimentos de pesquisa, planejamento do trabalho. b) Responsabilidade em relação à validade e fidedignidade das informações utilizadas, produzidas e divulgadas.

### **Instrumentos e Procedimentos de Avaliação**

- A.** Propor trabalhos em grupo e observar e avaliar o desempenho do aluno na:
- a) organização de trabalho em equipe; em situações competitivas e naquelas que requerem cooperação; nos momentos em que é imprescindível a assertividade; na resolução de questões referentes à ética e à cidadania;
  - b) elaboração de Planos (de trabalho, de atividades, de eventos, de projetos, de pesquisa);
  - c) elaboração de relatórios, avaliações, relatos, informes, requerimentos, cartas, fichas, transparências, painéis, roteiros, manuais;
  - d) organização de Diários de Campo;
  - e) consulta a Bancos de Dados e na utilização das informações coletadas;
  - f) montagem/ organização/ execução de peças dramáticas, exposições, campeonatos, campanhas, feiras, viagens etc.;
  - g) montagem do seu portfólio.

**2.2. Competência:** Avaliar resultados (experimentos, demonstrações, projetos, etc.) e propor ações de intervenção, pesquisas ou projetos com base nas avaliações efetuadas.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</li><li>2. Selecionar e utilizar indicadores.</li><li>3. Utilizar subsídios teóricos para interpretar e testar resultados.</li><li>4. Confrontar resultados com hipóteses levantadas.</li><li>5. Controlar resultados com hipóteses levantadas.</li><li>6. Identificar os procedimentos que conduziram ao resultado obtido.</li><li>7. Identificar as possíveis implicações dos resultados apresentados.</li><li>8. Selecionar ações de intervenção ou novas pesquisas e projetos com base nos resultados obtidos.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Criticidade diante dos resultados obtidos.</li><li>b) Interesse em propor e em participar de ações de intervenção solidária na realidade.</li><li>c) Reconhecimento das suas responsabilidades sociais.</li><li>d) Autonomia/ iniciativa para solucionar problemas.</li><li>e) Compartilhamento de saberes e de responsabilidades.</li></ol>

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

- A. Desenvolvido determinado experimento, projeto, etc., analisar os resultados apresentados confrontando as diferenças entre as situações ou objetos tratados antes e depois do tratamento desenvolvido e percebendo quais as consequências dos resultados obtidos.
- B. Observar a postura do aluno para perceber quais os valores que o orientam quando propõe projetos, atividades, intervenções.
- C. Analisar o portfólio do aluno.

### FUNÇÃO 3: CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOCULTURAL

**3.1. Competência:** Considerar a linguagem e suas manifestações como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais que se realizam em contextos histórico-culturais específicos.

Habilidades	Valores e Atitudes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</li><li>2. Situar as diversas produções da cultura em seu contexto histórico, histórico-cultural.</li><li>3. Construir categorias de diferenciação, avaliação e criação para apreciação do patrimônio cultural nacional e internacional, com as suas diferentes visões do mundo.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Respeito pelas diferenças individuais.</li><li>b) Valorização das contribuições de diferentes gerações, povos, etnias na construção do patrimônio cultural da humanidade.</li><li>c) Preservação das manifestações da linguagem, utilizadas por diferentes grupos sociais, em suas esferas de especialização.</li><li>d) Valorização da paz e da justiça.</li></ol>

<p>4. Interpretar informações, códigos, ideias, palavras, diferentes linguagens, considerando as características físicas, étnicas, sociais e históricas de seus emissores/ produtores.</p> <p>5. Identificar características e elementos nacionais, regionais, locais, grupais, nas diferentes formas de expressão e comunicação e utilizá-las para a análise e interpretação das produções literárias, científicas e artísticas.</p> <p>6. Detectar, nos lugares, as relações de convivência ou de dominação entre culturas de diferentes origens.</p>	
---	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

A. Determinar um tema ou uma situação e propor ao aluno que faça uma coletânea de informações e expressões a seu respeito, nas mais diversas linguagens e em diferentes épocas e culturas, relacionando os elementos de aproximação, de afastamento, de interligação, etc. que foram percebidos entre eles e que constituem ora características comuns a todos os humanos, ora características específicas de determinadas comunidades.

**3.2. Competência:** Compreender e avaliar a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas na vida dos diferentes grupos e atores sociais e em suas relações de: a) convivência; b) exercício de direitos e deveres de cidadania; c) administração da justiça; d) distribuição de renda; e) benefícios econômicos, etc.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>2. Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões de diferentes tipos.</p> <p>3. Identificar a presença ou ausência do poder econômico e político na informação e transformação dos espaços.</p> <p>4. Identificar, nos processos históricos, quando os indivíduos estão atuando mais significativamente como sujeitos ou mais significativamente como produtos dos processos históricos.</p> <p>5. Situar as diversas instituições e produções da cultura em seus diversos históricos.</p> <p>6. Comparar as instituições atuais com as similares em outros momentos históricos.</p>	<p>a) Valorizar as contribuições do conhecimento científico na construção das identidades pessoais e sociais, na construção de propostas de vida e nas escolhas de forma de intervir na realidade social.</p>



<p>7. Relacionar o surgimento, a evolução e a ação das organizações políticas e sociais que lhes deram origem.</p> <p>8. Comparar as organizações governamentais e não governamentais e identificar a que interesses servem, de que necessidades surgiram, a quem têm beneficiado e que interferências têm provocado no meio social.</p> <p>9. Relacionar as mudanças ocorridas no espaço com as novas tecnologias, organizações da produção, interferências no ecossistema etc. e com o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.</p>	
---	--

### Instrumentos e Procedimentos de Avaliação

#### A. Propor ao aluno que:

- a) analise alguns elementos que, em sua identidade pessoal e coletiva, são decorrentes da influência de diferentes instituições: família, escola, religião, Estado etc.;
- b) faça o mesmo levantamento e análise, por meio de entrevistas, com pessoas idosas ou de outras nacionalidades;
- c) compare os resultados, percebendo semelhanças ou diferenças nas influências exercidas pelas mesmas instituições em sujeitos com histórias de vida diversas e em épocas diversas;
- d) perceba, nessas semelhanças e diferenças, indicadores que possibilitem pesquisas para a reconstituição de suas trajetórias históricas e compreensão de suas funções sociais;
- e) levante hipóteses a esse respeito.

### 3.3. Competência/ Habilidade: Propor ações de intervenção solidária na realidade.

Habilidades	Valores e Atitudes
<p>1. Identificar, na observação da sociedade, movimentos de ruptura de paradigmas e relacioná-los com a estrutura social e o momento histórico.</p> <p>2. Distinguir e classificar, nos processos históricos, quais segmentos ou grupos sociais que têm interesse na continuidade/ permanência e os que tem interesse na ruptura/ transformação das estruturas sociais.</p> <p>3. Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico e as transformações e aspectos socioculturais.</p> <p>4. Identificar as diferentes tecnologias que poderão ser aplicadas na resolução dos problemas.</p>	<p>a) Respeito à coletividade.</p> <p>b) Solidariedade e cooperação no trato com os outros.</p> <p>c) Sentido de pertencimento e de responsabilidade em relação a diferentes comunidades.</p> <p>d) Reconhecimento de sua parcela de responsabilidade na construção de sociedades justas e equilibradas.</p> <p>e) Disposição a colaborar na resolução de problemas.</p>

- |   |  |
|---|--|
| <p>5. Reconhecer a influência das tecnologias na sua vida e no cotidiano de outras pessoas; nas maneiras de viver, sentir, pensar e se comportar; nos processos de produção de produção; no desenvolvimento do conhecimento e nos processos sociais.</p> <p>6. Identificar padrões comuns nas estruturas e nos processos de produção que garantem a continuidade e a evolução dos seres vivos.</p> <p>7. Reconhecer o caráter sistêmico do planeta e a importância da biodiversidade para a preservação da vida.</p> <p>8. Relacionar condições do meio e intervenção humana.</p> <p>9. Posicionar-se criticamente diante dos processos de utilização de recursos naturais e materiais.</p> <p>10. Apontar as implicações ambientais, sociais e econômicas e propondo formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos de sua má utilização.</p> <p>11. Propor formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos da poluição ambiental.</p> <p>12. Perceber a si mesmo como agente social: como sujeito ativo ou passivo em relação a certos processos e movimentos socioculturais.</p> <p>13. Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</p> |  |
|---|--|

### **Instrumentos e Procedimentos de Avaliação**

- A.** Estimular o aluno a propor campanhas, manifestações, representações, produções escritas, abaixo-assinados, projetos que possam minimizar ou solucionar problemas e/ou atender a demandas de uma determinada comunidade ou de um grupo social.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

### 3ª SÉRIE – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

<b>III.1 – GERENCIAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE OBRAS</b>		
<b>Função: Planejamento e Execução de Obras</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Interpretar, organograma, fluxograma, cronograma do processo construtivo e produtivo de obras.</p> <p>2. Controlar etapas do processo construtivo e produtivo de obras.</p> <p>3. Identificar normas e procedimentos do processo construtivo e produtividade no canteiro.</p> <p>4. Organizar processo e produção dos diversos serviços de canteiro de obras.</p>	<p>1.1. Organizar o processo de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra.</p> <p>1.2. Construir fluxogramas dos processos construtivos.</p> <p>1.3. Registrar o desenvolvimento da programação físico-financeira da obra.</p> <p>1.4. Controlar suprimentos de materiais e equipamentos.</p> <p>1.5. Gerenciar quadro de necessidades de mão-de-obra conforme cronograma físico-financeiro.</p> <p>2.1. Elaborar e desenhar o leiaute do canteiro de obras.</p> <p>2.2. Construir fluxogramas dos processos construtivos.</p> <p>2.3. Conduzir a implantação da infraestrutura física do canteiro de obras.</p> <p>2.4. Classificar materiais e equipamentos segundo suas características de armazenamento e circulação.</p> <p>2.5. Armazenar materiais e equipamentos segundo necessidade de aplicação.</p> <p>3.1. Identificar e mapear os riscos de acidentes nos serviços em canteiro de obras.</p> <p>3.2. Utilizar sinalizações e os equipamentos de proteção individual e coletivo.</p> <p>3.3. Classificar técnicas e normas de execução de obras.</p> <p>3.4. Classificar não conformidades da execução de obras.</p> <p>4.1. Utilizar procedimentos para acompanhamento contínuo da obra e pós-obra.</p> <p>4.2. Aplicar pesquisas de avaliação dos serviços em execução e executados.</p>	<p>1. Fatores importantes de definições e características de uma obra</p> <p>2. Técnicas e métodos de controle para o gerenciamento de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• produção e produtividade</li> </ul> <p>3. Principais fases do processo de planejamento básico de uma obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organograma, fluxograma, cronograma etc</li> </ul> <p>4. Viabilidade e controle do planejamento técnico-econômico da construção de um empreendimento</p> <p>5. Introdução e considerações ao processo de implantação de obras</p> <p>6. Programas de prevenção etc</p> <p>7. Responsabilidades e atribuições</p> <p>8. Solicitações às concessionárias</p> <p>9. Planejamento e instalação do canteiro de obras</p> <p>10. Princípios básicos e técnicas para elaboração de um leiaute de canteiro de obras</p> <p>11. Logística no canteiro de obras</p> <p>12. Componentes do canteiro de obras</p> <p>13. Escolhas relativas ao projeto do processo:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemas de transportes, opções quanto ao armazenamento, movimentação dos operários e circulação dos equipamentos etc</li> </ul> <p>14. Posicionamento dos elementos do canteiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• período de utilização e localização dos equipamentos</li> </ul> <p>15. Referência das Normas Técnicas para dimensionamento, execução e controle de qualidade de canteiro de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NR 7, 9, 18, NBR 12.284/1991 etc</li> </ul> <p>16. Instrumentos de pesquisa para avaliação dos serviços em execução e executados</p> <p>17. Planilhas de relatórios para controle da obra</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

### III.2 – TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II

#### Função: Execução

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção cerâmicos, metálicos e outros.</p> <p>2. Especificar critérios de conformidade para recebimento de materiais.</p> <p>3. Identificar principais patologias dos materiais de construção.</p>	<p>1. Identificar composição, características e propriedades principais de materiais metálicos cerâmicos e outros.</p> <p>2.1. Identificar métodos de ensaios tecnológicos dos materiais.</p> <p>2.2. Aplicar critérios de conformidade para recebimento de materiais.</p> <p>3. Aplicar métodos de prevenção de patologias na construção.</p>	<p>1. Materiais cerâmicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tijolos, telhas e revestimentos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ origem, produção, propriedades físicas e mecânicas</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Materiais metálicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aço:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ origem, produção, propriedades físicas e mecânicas</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Aditivos, impermeabilizantes e tintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• características e campos de aplicação</li> </ul> <p>4. Madeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• origem, classificação, tipos, estrutura, produção, defeitos, propriedades físicas e mecânicas, durabilidade e preservação</li> </ul> <p>5. Vidro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• origem, produção, propriedades, aplicação e classificação</li> </ul> <p>6. Critérios de conformidade para recebimento de materiais</p> <p>7. Principais patologias dos materiais de construção</p>
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>
	80	<b>Total</b>
		<b>80 Horas-aula</b>
		<b>Prática em Laboratório</b>

### III.3 – ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

#### Função: Estudos e Execução

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar sistemas estruturais e suas características.</p> <p>2. Interpretar projetos e detalhamento executivo do sistema construtivo.</p> <p>3. Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.</p>	<p>1.1. Verificar reações de apoio, em relação às cargas aplicadas.</p> <p>1.2. Aplicar conceitos de resistência dos materiais.</p> <p>1.3. Aplicar conceitos fundamentais de estática.</p> <p>1.4. Controlar as etapas de execução das estruturas.</p> <p>2.1. Representar graficamente sistemas construtivos existentes, em diferentes ambientes.</p> <p>2.2. Detalhar sistemas construtivos.</p> <p>2.3. Propor, no detalhamento executivo do sistema construtivo, medidas que evitem os impactos ambientais quando houver inconsistência entre planta e especificação.</p> <p>3.1. Comparar os projetos de sistemas construtivos com as exigências de normas técnicas e da legislação pertinente.</p> <p>3.2. Propor soluções alternativas para os projetos, tendo em vista o atendimento às normas técnicas e legislação pertinente.</p>	<p>1. Grandezas fundamentais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• força;</li> <li>• momento</li> </ul> <p>2. Tensões admissíveis</p> <p>3. Lei de Hooke</p> <p>4. Vínculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos, simbologia e exemplos práticos</li> </ul> <p>5. Tipos de carregamento</p> <p>6. Determinação das reações de apoio</p> <p>7. Condições de equilíbrio</p> <p>8. Esforços cortantes ou de cisalhamento</p> <p>9. Diagrama de esforços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cortante, normal e momento fletor</li> </ul> <p>10. Momentos fletores</p> <p>11. Pré-dimensionamento de peças isostáticas de estruturas de concreto armado</p> <p>12. Detalhamento das estruturas de concreto armado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planta de forma (viga, pilar, laje etc.) e armadura</li> </ul> <p>13. Noções das estruturas de aço e madeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pré-dimensionamento;</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"><li>• tesoura, sambladura, emendas, perfis, soldas, parafusos, rebites etc;</li><li>• detalhamento</li></ul> <p>14. Normas Técnicas</p>
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	80	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>

### III.4 – DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS

#### Função: Projetos Técnicos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Conceber projetos executivos de arquitetura.  2. Conceber projetos de detalhamento de elementos da edificação.  3. Elaborar memoriais descritivos de projetos executivos.  4. Ler e interpretar os diversos tipos de projetos.	1. Desenvolver projetos e leiaute usando grafite e ferramentas computacionais.  2. Desenvolver projetos de detalhamento de elementos da edificação.  3. Desenvolver memoriais, especificações e projetos executivos.  4. Aplicar técnicas e convenções do desenho arquitetônico.	1. Técnicas de representação gráfica de detalhes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• escadas, telhados e demais elementos da edificação</li> </ul> 2. Técnicas de desenho arquitetônico no computador  3. Etapas do projeto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolvimento, projeto de aprovação e projeto executivo</li> </ul> 4. Técnicas de elaboração de memoriais descritivos de projetos executivos  5. Nomenclatura e simbologia utilizadas no projeto – Normas Técnicas

#### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório
---------	----	---------	----	-------	---------------	------------------------



### III.5 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

#### Função: Planejamento Ético e Organizacional

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Promover a imagem pessoal e da organização, percebendo ameaças e oportunidades que possam afetá-las e os procedimentos de controle adequados a cada situação.</p> <p>2. Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania, inerentes às condições de: produtor, consumidor, empregador, empregado, parceiro, concorrente, membro da comunidade interna e da comunidade externa à empresa.</p> <p>3. Reconhecer e ser capaz de prever situações que representem riscos ou desrespeito à integridade física, mental, moral e social dos cidadãos e de selecionar</p>	<p>1.1. Identificar a importância do domínio das técnicas interpessoais.</p> <p>1.2. Utilizar as técnicas de relações interpessoais como instrumento de autopromoção e bom desempenho profissional e pessoal.</p> <p>1.3. Trabalhar em equipe e cooperativamente valorizando e encorajando a autonomia e a contribuição de cada um.</p> <p>1.4. Utilizar técnicas de relações interpessoais no atendimento de cliente, parceiro, empregador, concorrentes e os clientes internos.</p> <p>1.5. Selecionar procedimentos de trabalho.</p> <p>1.6. Identificar a cultura e os objetivos da organização.</p> <p>1.7. Conscientizar-se da importância, do valor e da responsabilidade de cada trabalhador em relação a: qualidade do produto ou serviço a ser oferecido.</p> <p>1.8. Identificar as condições de higiene e segurança durante o processo de produção e no ambiente de trabalho.</p> <p>1.9. Respeitar o meio ambiente.</p> <p>2.1. Interpretar e aplicar o Código de Defesa do Consumidor nas relações entre consumidor e fornecedor.</p> <p>2.2. Relatar a observação do Código de Defesa do Consumidor no funcionamento e desenvolvimento da organização.</p> <p>2.3. Aplicar a legislação trabalhista nas relações entre empregador e empregado.</p> <p>3. Identificar e respeitar as regras básicas de convivência social, inspiradas nos princípios da liberdade, igualdade, justiça e equidade e as legislações que as normatizam.</p>	<p>1. Técnicas de relações interpessoais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apresentação e comportamento;</li> <li>• empatia e comunicação;</li> <li>• <i>marketing</i> pessoal;</li> <li>• trabalho em equipe, cooperação e autonomia;</li> <li>• liderança positiva e negativa;</li> <li>• motivação e processos de mudança;</li> <li>• análise de problemas e tomada de decisão</li> </ul> <p>2. Responsabilidade social:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• humanização;</li> <li>• desumanização</li> </ul> <p>3. Tipos de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho social;</li> <li>• trabalho arte;</li> <li>• trabalho intelectual;</li> <li>• trabalho escravo</li> </ul> <p>4. Moral, ética nas relações sociais e de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceitos;</li> <li>• teorias que explicam os conceitos éticos;</li> <li>• ética profissional;</li> <li>• a importância da ética na formação do profissional da área de Edificações;</li> <li>• perfil ético do profissional da área de Edificações;</li> <li>• regulamentos organizacionais:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ a importância das normas e regulamentos x código de ética;</li> <li>○ manuais organizacionais (exemplos);</li> <li>○ CREA</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Cultura organizacional</p> <p>6. Trabalho e responsabilidade social</p> <p>7. Organizações de excelência</p> <p>8. Sindicato</p>



### III.6 – TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE ACABAMENTOS

#### Função: Execução de Obras e Manutenção

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar máquinas e equipamentos e sistemas construtivos de acabamentos.</p> <p>2. Identificar sistemas e técnicas construtivas dos diversos tipos de acabamentos.</p> <p>3. Propor técnicas de recuperação, restauração e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos.</p> <p>4. Interpretar normas técnicas.</p>	<p>1.1. Utilizar ferramentas e máquinas convencionais, alternativas e específicas para pinturas e acabamentos na construção civil.</p> <p>1.2. Manusear produtos e equipamentos utilizados em sistemas construtivos de acabamentos segundo normas técnicas.</p> <p>2. Medir e quantificar serviços executados.</p> <p>3.1. Aplicar diferentes métodos de recuperação e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos.</p> <p>3.2. Aplicar métodos e técnicas de restauração de revestimentos.</p> <p>4. Aplicar normas técnicas na elaboração de revestimento de piso, parede e teto.</p>	<p>1. Aplicabilidade das ferramentas e equipamentos em sistemas de acabamentos, conforme normas de utilização</p> <p>2. Revestimento de parede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• argamassados:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ taliscas, mestras, emassamento, sarrafeamento, desempenho, normas gerais para execução</li> </ul> </li> <li>• cerâmicos:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ finalidades, elementos de revestimento, normas gerais para execução e características técnicas importantes das peças cerâmicas</li> </ul> </li> <li>• outros:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ madeira, aço, pedra etc</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Revestimento de piso – pavimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classificação quanto ao tipo de material:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ características e campos de aplicação</li> </ul> </li> <li>• cuidados na execução de pavimentações;</li> <li>• tipos de pisos;</li> <li>• seqüências dos procedimentos para a execução de contra piso</li> </ul> <p>4. Revestimento de teto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de forro:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ laje aparente, argamassado sobre laje, madeira, gesso, PVC, metálicos e fibras</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Produtos de acabamentos e respectivas técnicas de aplicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tintas, vernizes e texturas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tipos, qualidade, preparação da superfície, esquema de pintura, cuidados na aplicação das tintas,</li> </ul> </li> </ul>

		condições ambientais durante a aplicação  6. Normas técnicas específicas para sistemas de acabamentos  7. Técnicas de recuperação e manutenção de sistemas de acabamento  8. Técnicas de restauração de revestimentos  9. Manifestações de patologias, aspectos, causas prováveis e reparos em revestimentos
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>
	80	<b>Total</b>
	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>

### III.7 – PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES

#### 1º SEMESTRE

##### Função: Estudo e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.</p> <p>2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.</p>	<p>1.1. Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional.</p> <p>1.2. Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo.</p> <p>1.3. Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos.</p> <p>1.4. Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada.</p> <p>1.5. Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.</p> <p>2.1. Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto.</p> <p>2.2. Registrar as etapas do trabalho.</p> <p>2.3. Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.</p>	<p>1. Estudo do cenário da área profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• características do setor:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ macro e microrregiões</li> </ul> </li> <li>• avanços tecnológicos;</li> <li>• ciclo de vida do setor;</li> <li>• demandas e tendências futuras da área profissional;</li> <li>• identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor</li> </ul> <p>2. Identificação e definição de temas para o TCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• análise das propostas de temas segundo os critérios:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pertinência;</li> <li>○ relevância;</li> <li>○ viabilidade</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Definição do cronograma de trabalho</p> <p>4. Técnicas de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• documentação indireta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pesquisa documental;</li> <li>○ pesquisa bibliográfica</li> </ul> </li> <li>• técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;</li> <li>• documentação direta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pesquisa de campo;</li> <li>○ pesquisa de laboratório;</li> <li>○ observação;</li> <li>○ entrevista;</li> <li>○ questionário</li> </ul> </li> <li>• técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ questionários;</li> <li>○ entrevistas;</li> <li>○ formulários etc</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Problematização</p> <p>6. Construção de hipóteses</p> <p>7. Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geral e específicos (Para quê? e Para quem?)</li> </ul>

				8. Justificativa (Por quê?)		
<b>2º SEMESTRE</b>						
<b>Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos</b>						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS		
<p>1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.</p> <p>2. Avaliar as fontes de recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.</p> <p>3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.</p>		<p>1.1. Consultar catálogos e manuais de fabricantes e de fornecedores de serviços técnicos.</p> <p>1.2. Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos e explicações orais.</p> <p>2.1. Correlacionar recursos necessários e plano de produção.</p> <p>2.2. Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>2.3. Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.</p> <p>3.1. Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.</p> <p>3.2. Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.</p> <p>3.3. Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.</p> <p>3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.</p>		<p>1. Referencial teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pesquisa e compilação de dados;</li> <li>• produções científicas etc</li> </ul> <p>2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definições;</li> <li>• terminologia;</li> <li>• simbologia etc</li> </ul> <p>3. Definição dos procedimentos metodológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cronograma de atividades;</li> <li>• fluxograma do processo</li> </ul> <p>4. Dimensionamento dos recursos necessários</p> <p>5. Identificação das fontes de recursos</p> <p>6. Elaboração dos dados de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seleção;</li> <li>• codificação;</li> <li>• tabulação</li> </ul> <p>7. Análise dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretação;</li> <li>• explicação;</li> <li>• especificação</li> </ul> <p>8. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas</p> <p>9. Sistemas de gerenciamento de projeto</p> <p>10. Formatação de trabalhos acadêmicos</p>		
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	80	<b>Total</b>	<b>80 Horas-aula</b>	<b>Divisão de Turmas</b>

#### 4.5. Proposta do Conhecimento da Formação Geral – Base Nacional Comum – 1ª, 2ª e 3ª SÉRIES

##### LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

###### **Tema 1 – Usos da língua**

Língua e linguagens. Variação linguística. Elementos da comunicação. Relação entre a oralidade e a escrita. Conotação e denotação. Funções da linguagem. Figuras de linguagem. Tipologia Textual. Interlocução.

###### **Tema 2 – Diálogo entre textos: um exercício de leitura**

Procedimentos de leitura; Leitura de imagens (linguagem não verbal). A arte de ler o que não foi dito. Ambiguidade. Intertextualidade. Narração/ Descrição. Exposição. Dissertação. Argumentação e persuasão. Interlocução. Articulação textual: coesão/ coerência. Texto persuasivo. Carta persuasiva.

###### **Tema 3 – Ensino de gramática: algumas reflexões**

Fonética. Ortografia. Estrutura e formação de palavras. Classe de palavras. Sintaxe. Período simples e composto. Regência verbal. Regência nominal. Pontuação. Revisão gramatical.

###### **Tema 4 – Texto como representação do imaginário e a construção do patrimônio cultural**

Literatura: texto e contexto. Estilo. Gêneros literários. Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Barroco. Arcadismo. Romantismo. Realismo/ naturalismo. Parnasianismo. Simbolismo. Pré-modernismo. Modernismo. Fase contemporânea.

##### EDUCAÇÃO FÍSICA

###### **Tema 1 – Movimentos e qualidade de vida**

Hábitos saudáveis. Impactos da hereditariedade. Trabalho, lazer, recreação, ócio.

###### **Tema 2 – Sistema esquelético e muscular**

Articulações, tendões etc. As causas das principais doenças ligadas aos ossos e músculos. Prática de alongamento.

###### **Tema 3 – Sistema cardiorrespiratório**

Saúde. Doenças. Tabagismo. Alcoolismo. Drogas. Respiração.

###### **Tema 4 – Mídia e cultura corporal**

Ética, estética e saúde.

###### **Tema 5 – Desvios comportamentais**

Anorexia. Esteroides Anabolizantes. Bulimia.

###### **Tema 6 – Repertório de comunicação não verbal**

O corpo, a cultura, os signos e símbolos sociais.

###### **Tema 7 – Expressão corporal e comunicação interpessoal**

Liderança. Trabalho em grupo. *Status* e papel social. Gestual.

**Tema 8 – Consumo, mercado e oportunidades de trabalho com as atividades corporais**

Monitoria de eventos. Atividades recreacionistas. Academias. Perfis profissionais.

**Tema 9 – Projetos, execução e gerenciamento de torneios entre as turmas**

Organizar gincanas esportivas, recreativas e culturais. Responsabilidade social com jogos cooperativos.

**Tema 10 – Parte prática**

Exame ergométrico e avaliação de postura corporal. Jogos cooperativos e recreativos. Gincana interdisciplinar. Ginástica laboral. Campeonatos. Ginástica. Maratona.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL**

**Tema 1 – Gramática**

Artigos. Plural dos substantivos. Caso genitivo. Pronomes pessoais (sujeito/ objetivo). Possessivos. Substantivos – Adjetivos – Advérbios – Sufixos – Prefixos. Discurso direto – Discurso indireto. Falsos cognatos.

**Tema 2 – Tempos e regência verbal**

Verbos *to be* – *to have*. Verbos regulares e irregulares. Infinitivo – Gerúndio. Presente simples – Presente contínuo. Passado simples – Passado contínuo – Passado perfeito. Futuro – Futuro próximo. Verbos modais. Condicional – Condicional Perfeito. *If clauses*. Voz passiva.

**Tema 3 – Técnicas de leitura**

Leitura rápida (*skimming*), leitura com objetivo (*scanning*), leitura seletiva (*prediction*). Diferentes tipos de texto e sua compreensão. Gramática e vocabulário aplicados à compreensão de textos.

**SOCIOLOGIA**

**Tema 1 – As instituições sociais, a organização da sociedade e a formação da identidade individual**

Família. Religião. Estado. Meios de comunicação em massa.

**Tema 2 – Estratificação e mobilidade social**

Tipos de estratificação social. Divisão da sociedade. Mobilidade social.

**Tema 3 – O trabalho como fundamento da construção da sociedade**

O trabalho em diferentes tempos e sociedades. Repercussões das mudanças sociais no mundo do trabalho.

**Tema 4 – A identidade cultural: conceitos e elementos da cultura popular, erudita, de elite e de massa**

Aculturação. Contracultura. Formação da cultura brasileira em identidade nacional.

**Tema 5 – Ideologia e representações mentais: preconceito, segregação e movimentos por mudanças sociais**

Inclusão e exclusão.



**Tema 6 – As diferenças entre desenvolvimento nos países centrais e periféricos**  
Origens do colonialismo. Neocolonialismo. Processo de globalização.

**FILOSOFIA**

**1ª SÉRIE**

**Competências**

Ler textos filosóficos de modo significativo. Ler de modo filosófico textos de diferentes estruturas e registros. Servir-se do legado das tradições filosóficas para dialogar com as ciências e as artes, e refletir sobre a realidade.

**2ª SÉRIE**

**Competências**

Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais. Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sociopolítico, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.

**3ª SÉRIE**

**Competências**

Exercer capacidade de análise, de reconstrução racional e de crítica, a partir da compreensão de que tomar posições diante de textos propostos de qualquer tipo (tanto textos filosóficos quanto textos não filosóficos e formações discursivas não explicitadas em textos) e emitir opiniões acerca deles.

**Conhecimentos**

**Tema 1 – Estética**

Conceito, arte como forma de pensamento, funções e significado da arte, concepções estéticas: materialismo grego, estética medieval (Santo Agostinho, São Tomás de Aquino), naturalismo renascentista, estética romântica, modernismo e pós-modernismo.

**Tema 2 – Cultura**

Conceito, natureza e cultura, cultura e cotidiano, Walter Benjamin.

**Tema 3 – Lógica**

Conceito, a lógica aristotélica, proposição e argumento, tipos de argumentação.

**Tema 4 – Política**

Estado e poder, Platão, Aristóteles, Maquiavel, liberalismo, socialismo, totalitarismo.

**Tema 5 – Democracia e cidadania**

Conceitos históricos: democracia grega, mudanças no conceito de cidadania.

**Tema 6 – Ética**

Conceito, moral, desejo e vontade, liberdade, concepções éticas: Marx, Nietzsche, Freud, Sartre.

**Tema 7 – Filosofia da ciência**

Ciência e valores, o método científico, a investigação científica.

## ARTES

### **Tema 1 – História da arte: movimentos e/ ou estilos artísticos da pré-história à contemporaneidade**

Estética e arte como elemento de representação, expressão e comunicação. Leitura e apreciação de produtos artísticos: leitura de imagens; características artísticas; produtores e produções artísticas: pintura, escultura, arquitetura, música, teatro, dança etc. A arte em diversos tempos: pré-história, antiguidade clássica, realismo, impressionismo, expressionismo, pós-modernismo e tendências artísticas do século 20 para o 21.

### **Tema 2 – Elementos expressivos**

Linha, forma, cor, textura, volume, perspectiva, equilíbrio, ritmo, simetria, proporção, plano, espaço, etc.

### **Tema 3 – Técnicas e materiais expressivos**

Pintura: lápis de cor, lápis 6B, guache, giz de cera etc. Colagem: materiais variados. Escultura: sucata, argila. Desenho: grafite, carvão, canetas etc.

### **Tema 4 – Produções artísticas**

Dança: exercícios corporais, exploração do espaço, jogos. Teatro: exercícios corporais, exploração de espaço, jogos. Música: sons, parâmetros, estilos, instrumentos musicais, composições, paródias etc. Artes visuais: releituras, criações, vídeo, fotografia, performances, instalações, exposições, apresentações.

### **Tema 5 – Cultura artística**

Tipos de cultura: erudita, popular, de massa e espontânea. Manifestações culturais brasileiras. Manifestações culturais de outros povos.

## BIOLOGIA

### **Tema 1 – Origem e evolução da vida**

O que é vida? Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva. Ideias evolucionistas e a evolução biológica. A origem do ser humano e a evolução cultural.

### **Tema 2 – Identidade dos seres vivos**

A organização celular da vida e as funções vitais básicas. DNA – a receita da vida e seu código. O avanço científico e tecnológico, consequências na sociedade contemporânea e tecnologia de manipulação do DNA.

### **Tema 3 – Diversidade da vida**

Diversidade: os reinos que regem as diferenças, genética e ambiente. A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira. A perpetuação das espécies. A diversidade ameaçada: as ameaças; principais problemas ambientais brasileiros. Ética do cuidado com a natureza: prioridades e ações estratégicas.

### **Tema 4 – A interação entre os seres vivos**

A interdependência da vida. Matéria e energia: os movimentos dos materiais e da energia na natureza. Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas. Desorganização dos fluxos da matéria e da energia: a intervenção humana e outros

desequilíbrios ambientais. Problemas ambientais brasileiros e desenvolvimento sustentável.

**Tema 5 – As teias da vida, seu desequilíbrio e seu difícil reequilíbrio**

Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam. Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental. Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura. Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.

**Tema 6 – Qualidade de vida das populações humanas**

O que é saúde e distribuição desigual da saúde pelas populações. Agressões à saúde das populações e saúde ambiental.

**Tema 7 – Transmissão da vida, ética e manipulação genética**

Os fundamentos da hereditariedade. Genética humana e saúde. Aplicações da engenharia genética: um debate ético.

**MATEMÁTICA**

**Tema 1 – Álgebra**

Conjuntos numéricos. Noções de função. Tipos de funções: 1º grau, quadrática, modular, exponencial. Logaritmo. Sequências: PA e PG.

**Tema 2 – Introdução à estatística**

Gráficos.

**Tema 3 – Trigonometria**

Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Matrizes e determinantes.

**Tema 4 – Geometria espacial**

Posição. Métrica: áreas e volumes.

**Tema 5 – Análise de dados**

Contagem. Análise combinatória.

**Tema 6 – Álgebra**

Noções de matemática financeira.

**Tema 7 – Geometria analítica**

Representação no plano cartesiano e equação. Intersecção e posições relativas de figuras e circunferências.

**Tema 8 – Análise combinatória**

Estatística: probabilidade.

**QUÍMICA**

**Tema 1 – Litosfera**

Tipos de substâncias e propriedades gerais das substâncias. Materiais da natureza: extraído sal do mar, combustíveis do petróleo, metais dos minerais, entre outros. Elementos químicos: descoberta dos elementos químicos.

**Tema 2 – Primeiros modelos de construção da matéria**

Átomo: linguagem química; símbolos, número atômico, massa atômica; modelos atômicos e estrutura atômica.

**Tema 3 – Propriedades das substâncias e ligações químicas: diferenças entre metais, água e sais**

Teoria do Octeto e a combinação dos átomos. Tabela Periódica e as propriedades periódicas.

**Tema 4 – Reconhecimento e caracterização de transformações químicas**

Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas. Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações. Energia exotérmica e endotérmica; reação de combustão e termoquímica.

**Tema 5 – Reconhecimento e caracterização das transformações da matéria**

Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos. Estudo dos gases. Reagentes e produtos: rendimento das reações.

**Tema 6 – Primeiros modelos de construção da matéria**

Representação: linguagem química. Relações quantitativas: índice, coeficiente, balanceamento das reações.

**Tema 7 – Energia e transformação química**

Combustíveis e ambiente e produção e consumo de energia. A natureza elétrica da matéria. Eletroquímica e eletrólise.

**Tema 8 – Aspectos dinâmicos das transformações**

Cinética: rapidez de reações químicas ou velocidade das reações químicas. Equilíbrio: reversibilidade de uma reação química.

**Tema 9 – Química da atmosfera**

Gases e propriedade do estado gasoso. Chuva ácida e as consequências na Natureza. Efeito estufa e o aquecimento global.

**Tema 10 – Química da hidrosfera**

Soluções: classificação, concentração e composição dos materiais. Meio ambiente: discutindo possíveis soluções para o lixo, sujeira no ar, “agrotóxico” (entre outros). Tratamento de água.

**Tema 11 – Química e litosfera**

Metalurgia e siderurgia: extração dos metais e a importância desses materiais no nosso dia-a-dia.

**Tema 12 – Química e biosfera**

Química e vida. Alimentos e funções orgânicas. Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas. Indústria química e síntese orgânica. Petróleo: combustíveis e suas aplicações.

**Tema 13 – Modelos quânticos**

Radioatividade e energia nuclear. Bombas atômicas e suas consequências. Lixo nuclear e desastre da desinformação radioativa.

## FÍSICA

### **Tema 1 – Universo, terra e vida**

O Universo e sua origem. O Sistema Solar e a Terra. Compreensão Humana e do Universo.

### **Tema 2 – Movimentos: variações e conservações de quantidade de movimento**

Fenomenologia cotidiana. Deslocamentos e Rotações. Modelo atômico. Equilíbrios e desequilíbrios. Leis de Newton. Energia.

### **Tema 3 – Calor, ambiente e usos de energia**

Fontes e trocas de calor. Tecnologias que usam calor: motores e refrigerações. Calor na vida e no ambiente. Energia térmica, termodinâmica e produção para uso social.

### **Tema 4 – Som, imagem, luz e informação**

Fontes sonoras. Formação, detecção e criação de imagem. Princípios da luz. Gravação, reprodução e transmissão de sons e imagens.

### **Tema 5 – Equipamentos elétricos e telecomunicações**

Eletromagnetismo. Aparelhos e motores elétricos. Geradores, emissores e receptores. Evolução dos computadores.

### **Tema 6 – Matéria e radiação**

Matéria e suas propriedades. Radiação e suas aplicações. Energia nuclear, radioatividade, suas aplicações e consequências. Eletrônica e informática.

## HISTÓRIA

### **Eixo Temático – Trabalho, Cultura e Cidadania**

#### **Tema 1 – Introdução ao estudo da história temática**

Tempo, memória, documento e monumento. Realidade, leituras da realidade e ideologia.

#### **Tema 2 – A importância do trabalho na construção da cultura e da história**

Os diversos significados do trabalho. O trabalho na sociedade tecnológica, de consumo e de massa. Trabalho, emprego e desemprego na sociedade atual. O trabalho como produtor de cultura e a cultura do trabalho.

#### **Tema 3 – As transformações pelas quais passou o trabalho compulsório da antiguidade à contemporaneidade**

Modalidades de trabalho compulsório: escravidão, escravismo, servidão. Resistência dos trabalhadores à exploração e opressão. Permanência e influência de elementos culturais originários da antiguidade clássica e da idade média até os dias de hoje.

#### **Tema 4 – As transformações pelas quais passou o trabalho livre, da antiguidade à 1ª Revolução Industrial**

Modalidades de trabalho livre. Trabalho livre nas sociedades comunais. Artesanato doméstico e corporativo na Idade Média. Manufatura e assalariamento na Modernidade.

Revolução Industrial: sistema fabril e classe operária. Tempo da natureza e tempo do relógio: mecanização e fragmentação do tempo, do trabalho e do homem. Trabalho livre no Brasil durante a Colônia e o Império. Permanência e influência de elementos culturais originários de comunidades indígenas, africanas, europeias e asiáticas protagonistas da história do Brasil nesse período.

#### **Tema 5 – Características da sociedade global**

Novas tecnologias de informação, comunicação e transporte. Economia globalizada, cultura mundializada e novas formas de dominação imperialista. Hábitos, estilos de vida, mentalidades: mudanças, rupturas e permanências. O trabalho na cidade e no campo: mudanças, rupturas e permanências. Contrastes econômicos e sociais.

#### **Tema 6 – As origens da sociedade tecnológica atual**

O liberalismo. A 2ª e a 3ª Revoluções Industriais. O fordismo e o taylorismo. Movimentos operários e camponeses (fundamentação teórica, organização e luta).

#### **Tema 7 – O Brasil na era das máquinas: final do século XIX a 1930**

Abolição da escravidão e imigração. Formação da classe operária: condições, organização e luta. Propriedade da terra, poder, transformações nas relações de trabalho no campo. Lutas camponesas e experiências coletivas de apropriação e exploração da terra.

#### **Tema 8 – Ditaduras: Vargas e Militar**

Características comuns e peculiaridades dos dois períodos. Os contextos nacional e internacional em cada um dos períodos. Industrialização, trabalho. Atuação política: repressão e resistência.

#### **Tema 9 – Os períodos democráticos**

Características comuns e peculiaridades. Constituições, partidos políticos, características dos processos eleitorais e do exercício dos três poderes. Modelos econômicos, questões sociais, participação política e luta pela cidadania.

### **Eixo Temático – O Cidadão e o Estado**

#### **Tema 10 – A cidadania: diferenças, desigualdades, inclusão e exclusão**

Cidadania hoje e as transformações históricas do conceito. Origem, transformação e características do Estado hoje. Lutas pela cidadania: perspectiva nacional e internacional.

#### **Tema 11 – Movimentos nacionalistas e internacionalistas**

Liberalismo e nacionalismo. Fascismo e nazismo. Anarquismo, socialismo e comunismo. As Guerras Mundiais. A Guerra Fria. As lutas contra o colonialismo e o imperialismo na África e Ásia e a constituição de novas nações. Nacional e/ ou étnico versus estrangeiro e/ ou globalizado.

#### **Tema 12 – A cidadania no Brasil de hoje**

As lutas contra as ditaduras contemporâneas. Perspectivas de luta e de conquistas futuras.

## **Eixo Temático – O Espaço do Homem**

### **Tema 1 – Introdução ao estudo da geografia**

Espaço, lugar, paisagem, natureza, cultura e técnica. Localização e representação. Mapas, gráficos, localização (latitude e longitude).

### **Tema 2 – O homem cria seu espaço**

O espaço como resultado da oposição diversidade-padrão. O papel da técnica e do trabalho na criação do espaço. A contradição: humanização – desumanização.

### **Tema 3 – A natureza, a técnica e o homem**

Os diferentes ecossistemas da terra e o homem. A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade. Uma diversidade técnica para uma natureza diversa.

### **Tema 4 – Construção espacial das sociedades pelo homem**

A organização da sociedade pelo modo de produção. As formas do espaço no tempo: das sociedades indígenas às sociedades atuais. As formas de sociedade e espaço no mundo do capitalismo e do socialismo.

### **Tema 5 – Os espaços e os homens**

O progresso das técnicas e os problemas socioambientais de ontem e de hoje. As realizações e problemas sociais do homem no espaço do capitalismo e do socialismo.

## **Eixo Temático – O Espaço do Homem na Época Industrial**

### **Tema 6 – O espaço nas modernas sociedades industriais**

O espaço de antes da Revolução Industrial. Diferenças da técnica anterior e no período entre a 1ª e 2ª Revolução Industrial. O espaço brasileiro no momento da sua arrancada industrial.

### **Tema 7 – A formação e mundialização do espaço das sociedades contemporâneas**

A tecnologia industrial e as transformações demográficas. A integração dos espaços pela cidade, pelas relações de mercado e pelas comunicações. A dominação e aglutinação dos espaços numa só divisão internacional do trabalho. A urbano-industrialização e as transformações do espaço brasileiro.

### **Tema 8 – Os problemas do espaço mundializado**

A uniformização técnica e a desarrumação socioambiental. A globalização econômica e a fragmentação cultural e política do mundo. O contraste norte-sul e a nova migração internacional da população. A globalização e a desarrumação socioambiental do espaço brasileiro.

### **Tema 9 – A 3ª Revolução Industrial e o novo espaço do homem**

As inovações tecnológicas e do trabalho na 3ª Revolução Industrial. A biorrevolução e a nova forma de percepção da natureza e seus recursos. O ciberespaço e a interligação do mundo pela informatização.

## **Eixo Temático – O Espaço Mundial na Contemporaneidade**

### **Tema 10 – A distribuição da população, da riqueza e da pobreza em nível mundial**

Países Centrais e Países Periféricos. Blocos Econômicos. Produção, concentração de renda e fome. Migrações regionais e internacionais. Metrôpoles, metropolização e problemas urbanos. Acesso aos bens produzidos, consumismo e consumo responsável.

#### **Tema 11 – Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida**

A fisionomia da superfície terrestre. Tempo geológico. Dinâmica da litosfera, da superfície hídrica e da biosfera. Os interesses econômicos e a degradação ambiental. Os problemas, catástrofes e consciência ambiental. Conferências internacionais. Recursos disponíveis. Informações sobre recursos naturais e teledetecção. Produção cartográfica sobre a questão ambiental.

#### **Tema 12 – As relações internacionais em tempos de globalização**

O Pós-Guerra Fria e os tempos da globalização. Movimentos nacionalistas africanos e asiáticos. Os movimentos de minorias (étnicas, raciais, nacionais, sociais). Movimentos e manifestações nacionais e internacionais em defesa dos direitos humanos, da natureza, da paz, da identidade cultural. Movimentos e manifestações nacionais e internacionais contra: a globalização, a violência, a hegemonia norte-americana, a guerra, a manipulação da informação. A América no contexto mundial. O Brasil no contexto americano e no contexto internacional.

### **OBSERVAÇÃO**

Os conteúdos referentes aos Eixos Temáticos (em História e em Geografia) poderão ser agrupados de modo que cada um deles seja desenvolvido em uma das três séries ou podem ser combinados entre si em cada uma das três, desde que exista correlação entre eles e as suas combinações atendam aos objetivos propostos.

#### **4.6. Componentes da Base Nacional Comum por SÉRIE – Integração com a Parte Profissional**

##### **LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL**

##### **1ª Série – 4 aulas**

Informar-se, comunicar-se e representar ideias e sentimento utilizando textos e tecnologias de diferentes naturezas.

Língua e linguagens.

Linguagem verbal, linguagem não verbal e linguagem mista.

Variedades linguísticas.

Modalidade oral e escrita (relações).

Níveis de linguagem.

Funções da linguagem.

Conotação e denotação.

Elementos da comunicação.

Interlocução.



Gêneros discursivos.

Tipologia textual: injuntivo, descritivo, narrativo.

Charge/ cartum.

Requerimento.

Texto publicitário.

Pontuação.

Acordo ortográfico.

Ortoépica, ortografia e prosódia.

Orientações e normas linguísticas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (referência bibliográfica\*).

Literatura:

- Gêneros Literários;
- Trovadorismo;
- Humanismo;
- Classicismo;
- Barroco;
- Arcadismo.

## **2ª Série – 4 aulas**

Articular, entre si, diferentes linguagens, códigos e tecnologias da informação e da comunicação.

Classe de palavras.

Articulação textual (coesão e coerência).

Palavras relacionais: a preposição e a conjunção.

Regência verbal.

Regência nominal.

Classe de palavras (morfossintaxe).

Ambiguidade normalidade e adequação de textos a diversas circunstâncias de:

- tipologia textual: expositivo e argumentativo.

Estudos de textos técnicos pertinentes à área de Edificações:

- gêneros da *web* (*e-mails* profissionais);
- relatórios;
- mala direta;
- comunicados;

- literatura:
  - Romantismo;
  - Realismo;
  - Naturalismo;
  - Parnasianismo;
  - Simbolismo.

### **3ª Série – 4 aulas**

Expressar-se com autonomia, clareza e precisão, adequando-se ao contexto de produção do discurso.

Revisão gramatical.

Revisão literária (linha literária do tempo).

Articulação textual (coesão e coerência).

Período composto por subordinação.

Tipologia textual: argumentativo (tipos de argumentos).

Atos de fala.

Carta persuasiva.

Editorial.

Intertextualidade.

Leitura de implícitos: pressuposto e subentendido.

Estudos de textos técnicos pertinentes à área de Edificações:

- contrato.

Gêneros da *web* (*blogs*).

Princípios de terminologia aplicados à área de Edificações:

- glossário técnico da área de Edificações.

Orientações e normas linguísticas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Literatura:

- Pré-Modernismo;
- Modernismo;
- produções contemporâneas.

## **FÍSICA**

### **1ª Série – 2 aulas**

**Objetivo/ Perfil**

Observar criticamente para assegurar que a competência investigativa resgate o espírito questionador, o desejo de conhecer o mundo que habita.

### **Proposta de conhecimento**

- Universo – Terra e Vida.
- Força e movimento (Mecânica):
  - Leis de Newton;
  - gravitação e conhecimentos básicos de astronomia;
  - força de atrito, torque e centro de gravidade;
  - máquina simples e roldanas, torque, equilíbrio de forças;
  - trabalho e conservação de energia;
  - Restante dos conhecimentos obrigatórios com relação à Mecânica.
- Movimentos – variações e conservações de quantidade de movimento:
  - fenomenologia cotidiana;
  - deslocamentos;
  - rotações;
  - modelo atômico;
  - equilíbrio e desequilíbrio;
  - Leis de Newton;
  - energia.

### **2ª Série – 2 aulas**

- Eletricidade e Eletromagnetismo:
  - introdução à Eletricidade: conceitos históricos;
  - materiais isolantes e condutores;
  - carga elétrica e campo elétrico;
  - força elétrica;
  - tipos de eletrização;
  - corrente elétrica e Lei de Ohm;
  - circuitos elétricos;
  - princípio de funcionamento de componentes eletroeletrônicos;
  - introdução ao magnetismo: conceitos históricos;
  - campo magnético e força magnética;
  - introdução ao eletromagnetismo: conceitos históricos;
  - interações eletromagnéticas;

- princípio de funcionamento de equipamentos e instrumentos eletromagnéticos;
- introdução à física moderna.

### **3ª Série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- Ótica.
- Termologia.

## **QUÍMICA**

### **1ª Série – 2 aulas**

#### **Primeiro Bimestre**

- Propriedades dos materiais.
- Estados físicos dos materiais.
- Mudança de estados físicos.
- Grandezas físicas: massa, volume, densidade, ponto de fusão, ponto de ebulição, tempo, temperatura.
- Classificação dos materiais: quanto ao número de componentes e número de fases.
- Separação de misturas.
- Métodos de separação para obter materiais que o homem utiliza.

#### **Segundo Bimestre**

- Transformações que ocorrem com os materiais.
- Evidências de uma reação química.
- Reação endotérmica e exotérmica.
- Tempo de uma reação química.
- Reagente e produtos de uma reação química.
- Poluição atmosférica, consequências de reação que ocorrem na obtenção de energia e produção de materiais.
- Conceito de átomo segundo Dalton.
- Modelo explicativo de Dalton para uma reação química.
- Quantidades de reagentes e produtos de uma reação química.
- Representar por meio de equação uma reação química.
- Quantidades de reagentes de produtos de uma reação química.
- Relação entre o aumento do efeito estufa com a reação de combustão.

- Relação entre a queima de combustíveis com a produção de energia.

### **Terceiro Bimestre**

- A natureza elétrica do átomo segundo Rutherford.
- Quanto a matéria conduz corrente elétrica.
- Radioatividade dos átomos na natureza.
- Número atômico como critério para a organização da tabela periódica.
- Átomo de Bohr e a constituição da matéria.
- Emissão de luz por átomos quando submetidos a uma quantidade de energia.
- Elétrons e sua distribuição.
- Átomos que emitem radiação.
- Emissões radiativas.
- Desintegração radioativa.

### **Quarto Bimestre**

- Estequiometria.
- Massa molar e mol.
- Cálculos envolvendo quantidades de energia e materiais de uma reação química.
- Cálculos estequiométricos na reação de obtenção de ferro metálico a partir do minério de ferro.
- Produção do aço e seus desdobramentos na sociedade e no meio ambiente.

## **2ª Série – 2 aulas**

### **Primeiro Bimestre**

- Misturas: sólidas, líquidas e gasosas.
- Solução, coloide e agregado.
- Solvente e soluto de uma solução.
- Solubilidade das substâncias na água.
- Concentração de solução.
- Meio aquoso.
- Propriedades da água.
- Consumo de água.
- Obtenção de água potável.
- Ciclo da água.
- Poluição das águas.

## **Segundo Bimestre**

- Ligações químicas em termos de atrações e repulsões entre elétrons e núcleo.
- Tipo de ligação a partir da localização dos elementos na tabela periódica.
- Propriedades e aplicações dos compostos iônicos.
- Propriedades e aplicações dos compostos moleculares.
- Propriedades e aplicações dos compostos metálicos.

## **Terceiro Bimestre**

- Interações que ocorrem com as partículas que constituem os compostos.
- Polaridade das ligações covalentes e das moléculas.
- Força de interação entre as partículas.
- Geometria molecular.
- Interações inter e intrapartículas para explicar as propriedades das substâncias, como temperatura de fusão e de ebulição, solubilidade e condutibilidade elétrica.
- Dependência de algumas propriedades físicas com a pressão atmosférica.
- Pressão atmosférica, pressão de vapor e volatilidades.
- Osmose, pressão osmótica.

## **Quarto Bimestre**

- Reatividade dos metais.
- Energia química transformada em energia elétrica.
- Processo de oxidação e redução.
- As ideias da estrutura da matéria para explicar oxidação e redução.
- Implicações socioambientais na geração de energia elétrica a partir de uma reação química.
- Reação de óxido redução gerando energia elétrica – pilha.
- Energia elétrica provocando reação química – eletrólise.

## **3ª Série – 2 aulas**

### **Primeiro Bimestre**

- Rapidez de uma reação química.
- Fatores que afetam a rapidez de uma reação química.
- Energia de ativação etapa determinante da rapidez de uma reação.
- Catalisadores como modificam a rapidez de uma reação química.
- Modelo explicativo da ocorrência de uma reação química: teoria das colisões.

- Obtenção de materiais do ar atmosférico.

### **Segundo Bimestre**

- Obtenção de materiais do ar atmosférico.
- Constante de equilíbrio para expressar a relação entre as concentrações de reagentes e produtos numa transformação química.
- Efeito da temperatura no deslocamento de equilíbrio.
- Efeito da pressão no deslocamento de equilíbrio.
- Acidez e basicidade de alguns de águas na natureza.
- Produto iônico da água e pH.
- Reação de neutralização e controle de pH de alguns meios aquosos.
- Processo de obtenção de água potável.

### **Terceiro Bimestre**

- Características do átomo de carbono.
- Ciclo do carbono e o efeito estufa.
- Cadeias carbônicas: característica e propriedades.
- Fórmulas moleculares e estruturais para explicar as funções orgânicas e isomerias.
- Tipos de compostos orgânicos, funções orgânicas hidrocarbonetos, álcoois, ácidos carboxílicos, éter, cetonas, éster, haletos, orgânicos, aldeídos, aminas, amidas.
- Propriedades e aplicações das diversas funções orgânicas.
- Combustíveis fósseis e os impactos ambientais na produção e utilização do homem.
- Reação envolvendo compostos orgânicos e suas utilizações.

### **Quarto Bimestre**

- Os componentes principais dos alimentos (carboidratos, lipídios e proteínas), suas propriedades e funções no organismo.
- Reconhecer o papel de polímeros naturais como, lipídeos, proteínas e açúcares na nossa alimentação.
- Lipídeos, ácidos graxos saturados e insaturados.
- Método de obtenção do sabão e margarina (gordura vegetal).
- Fonte alternativa de energia, biodiesel.
- Açúcares e as formas de armazenamentos de energia.
- Aminoácidos que constituem os diversos tipos de proteínas.
- Ligação peptídica modelo teórico para explicar a formação de proteínas.

## **BIOLOGIA**

### **1ª Série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- **Identidade dos seres vivos:**
  - a organização celular da vida e as funções vitais básicas;
  - DNA:
    - ◆ a receita da vida e seu código.
  - o avanço científico e tecnológico:
    - ◆ consequências na sociedade contemporânea.
  - tecnologia de manipulação do DNA.
- **Diversidade da vida:**
  - os reinos que regem as diferenças genéticas e ambientais;
  - origem da diversidade;
  - processos vitais;
  - organização da diversidade;
  - diversidade brasileira.
- **Interação entre os seres vivos:**
  - verificação dos princípios que regem a vida:
    - ◆ reações químicas e enzimas.

### **2ª Série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- **A interação entre os seres vivos:**
  - a interdependência da vida;
  - matéria e energia:
    - ◆ os movimentos dos materiais e da energia na natureza.
  - desorganização dos fluxos da matéria e da energia:
    - ◆ a intervenção humana e outros desequilíbrios ambientais.
  - problemas ambientais brasileiros e desenvolvimento sustentável.
- **As teias da vida, seu desequilíbrio e seu difícil reequilíbrio:**
  - fotossíntese e respiração;
  - taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;
  - micronutrientes:
    - ◆ adequação da composição do solo para cada tipo de cultura.



- técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.

### **3ª Série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- **Origem e evolução da vida:**
  - o que é vida?
  - hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva;
  - ideias evolucionistas e a evolução biológica;
  - a origem do ser humano e a evolução cultural.
- **Diversidade da vida:**
  - perpetuação das espécies;
  - a diversidade ameaçada:
    - ◆ principais problemas ambientais brasileiros.
  - ética do cuidado com a natureza:
    - ◆ prioridades e ações estratégicas.
- **Qualidade de vida das populações humanas:**
  - o que é saúde e distribuição desigual da saúde pelas populações;
  - agressões à saúde das populações, saúde ambiental e saúde alimentar.
- **Transmissão da vida, ética e manipulação genética:**
  - os fundamentos da hereditariedade;
  - genética humana e saúde;
  - aplicações da engenharia genética:
    - ◆ um debate técnico.

## **GEOGRAFIA**

### **1ª Série – 2 aulas**

#### **Eixo temático – O Espaço do homem**

- **Introdução ao estudo da geografia:**
  - espaço, lugar, paisagem, natureza, cultura e técnica de localização e representação;
  - mapas, gráficos, localização, orientação (pontos cardeais), paralelos e meridianos;
  - tipos de representação: cadastral, geral, geográfico, temático, topográfico, especial;
  - projeções cartográficas;
  - escala cartográfica: numéricas e gráficas;
  - coordenadas geográficas (latitude e longitude) e UTM;

- cartografia temática – elementos do mapa: título, orientação e localização, legenda, convenções cartográficas, escala.
- **O homem cria seu espaço:**
  - o espaço como resultado da oposição diversidade-padrão;
  - o papel da técnica e do trabalho na criação do espaço;
  - a contradição: humanização-desumanização.
- **A natureza, a técnica e o homem:**
  - os diferentes ecossistemas da terra e o homem;
  - a relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade;
  - uma diversidade técnica para uma natureza diversa.
- **Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida:**
  - a fisionomia da superfície terrestre;
  - tempo geológico;
  - dinâmica da litosfera (gênese e principais tipos de minerais e rochas);
  - dinâmica da superfície hídrica e da biosfera;
  - geomorfologia: processos e formas de relevo (origem e evolução);
  - geomorfologia fluvial;
  - introdução à pedologia: principais tipos de solo (origem e desenvolvimento);
  - dinâmica climática e principais tipos de clima no Brasil e sua influência na pedologia, geomorfologia e vegetação;
  - os interesses econômicos e a degradação ambiental;
  - os problemas, catástrofes e consciência ambiental;
  - conferências internacionais;
  - recursos disponíveis;
  - Informações sobre recursos naturais e teledetecção. Produção cartográfica sobre a questão ambiental.

## **2ª Série – 2 aulas**

### **Eixo temático – O espaço do homem na época industrial**

- **O espaço nas modernas sociedades industriais:**
  - o espaço de antes da Revolução Industrial;
  - diferenças da técnica anterior e no período entre a 1ª e 2ª Revolução Industrial;
  - o espaço brasileiro no momento da sua arrancada industrial.
- **A formação e mundialização do espaço das sociedades contemporâneas:**

- a tecnologia industrial e as transformações demográficas;
- a integração dos espaços pela cidade, pelas relações de mercado e pelas comunicações;
- a dominação e aglutinação dos espaços numa só divisão internacional do trabalho;
- a urbano-industrialização e as transformações do espaço brasileiro.
- **Os problemas do espaço mundializado:**
  - a uniformização técnica e a desarrumação socioambiental;
  - a globalização econômica e a fragmentação cultural e política do mundo;
  - o contraste norte-sul e a nova migração internacional da população;
  - a globalização e a desarrumação socioambiental do espaço brasileiro.
- **A 3ª Revolução industrial e o novo espaço do homem:**
  - as inovações tecnológicas e do trabalho na 3ª Revolução Industrial;
  - a biorrevolução e a nova forma de percepção da natureza e seus recursos;
  - o ciberespaço e a interligação do mundo pela informatização.

### **3ª Série – 2 aulas**

#### **Eixo temático – O espaço do homem**

- **Construção espacial das sociedades pelo homem:**
  - a organização da sociedade pelo modo de produção;
  - as formas do espaço no tempo: das sociedades indígenas às sociedades atuais;
  - as formas de sociedade e espaço no mundo do capitalismo e do socialismo;
  - os espaços e os homens;
  - o progresso das técnicas e os problemas socioambientais de ontem e de hoje;
  - as realizações e problemas sociais do homem no espaço do capitalismo e do socialismo.
- **Os espaços e os homens:**
  - o progresso das técnicas e os problemas socioambientais de ontem e de hoje;
  - as realizações e problemas sociais do homem no espaço do capitalismo e do socialismo.

#### **Eixo temático – O espaço mundial na contemporaneidade**

- **A distribuição da população, da riqueza e da pobreza em nível mundial:**
  - países centrais e países periféricos;
  - blocos econômicos;
  - produção, concentração de renda e fome;

- migrações regionais e internacionais;
- metrópoles, metropolização e problemas urbanos;
- acesso aos bens produzidos, consumismo e consumo responsável.
- **As relações internacionais em tempos de globalização:**
  - o pós-guerra fria e os tempos da globalização;
  - movimentos nacionalistas africanos e asiáticos;
  - movimentos de minorias (étnicas, raciais, nacionais, sociais);
  - movimentos e manifestações nacionais e internacionais em defesa: dos direitos humanos, da natureza, da paz, da identidade cultural;
  - movimentos e manifestações nacionais e internacionais contra: a globalização, a violência, a hegemonia norte-americana, a guerra, a manipulação da informação;
  - a América no contexto mundial;
  - o Brasil no contexto americano e no contexto internacional.

## MATEMÁTICA

### 1ª Série – 4 aulas

- **Conjuntos:**
  - noções básicas;
  - conjunto universo;
  - conjunto vazio;
  - subconjuntos;
  - operações com conjuntos;
  - conjunto união;
  - conjunto intersecção;
  - conjunto diferença;
  - conjuntos numéricos;
  - conjuntos numéricos naturais;
  - conjuntos numéricos inteiros;
  - conjuntos numéricos racionais;
  - conjuntos dos números reais;
  - intervalos;
  - operações com intervalos.
- **Geometria Métrica Plana:**
  - Teorema de Tales;

- segmentos proporcionais;
- segmentos correspondentes;
- aplicação do Teorema de Tales em triângulos;
- teorema da bissetriz interna de um triângulo;
- semelhanças;
- triângulos semelhantes;
- triângulo retângulo;
- Teorema de Pitágoras;
- outras relações no triângulo retângulo;
- circunferência;
- algumas propriedades da circunferência.
- **Trigonometria:**
  - trigonometria no triângulo retângulo;
  - medidas de arcos e ângulos;
  - seno e cosseno de um arco;
  - função seno e função cosseno;
  - tangente e cotangente de um arco;
  - funções tangente, cotangente, secante e cossecante;
  - relações trigonométricas;
  - redução e identidades;
  - transformações;
  - equações trigonométricas;
  - triângulos quaisquer.
- **Geometria Espacial:**
  - elementos de geometria espacial;
  - a noção de espaço;
  - cilindros;
  - cones;
  - esferas;
  - pirâmides;
  - poliedros;
  - prismas;
  - vetores no espaço  $R^3$ .
- **Logaritmo:**

- definição de logaritmo;
- propriedades gerais;
- simplificações matemáticas;
- base para um logaritmo;
- logaritmo decimal;
- cálculo de logaritmo;
- características e mantissa.
- **Progressões:**
  - sequências;
  - progressão aritmética (PA);
  - progressão geométrica (PG);
  - problemas.

## **2ª Série – 4 aulas**

- **Funções:**
  - função do 1º grau;
  - função quadrática;
  - função do 2º grau;
  - função modular;
  - função exponencial;
  - função logarítmica.
- **Estatística e Probabilidade:**
  - permutações e combinações;
  - média, média geométrica, mediana, moda, desvio padrão;
  - medida de dispersão;
  - regressão;
  - experimento aleatório;
  - espaço amostral;
  - conceito de probabilidade;
  - probabilidade condicional;
  - eventos independentes.
- **Matemática Financeira:**
  - porcentagem;
  - lucro e prejuízo;

- juro simples;
- juro composto;
- cálculo do montante;
- cálculo com logaritmos;
- valor atual e valor futuro.
- **Matrizes:**
  - definição e representação genérica de uma matriz;
  - classificação de matrizes;
  - operações;
  - matriz inversa;
  - equações matriciais;
  - aplicações de matrizes.
- **Determinantes:**
  - definição;
  - cálculo de determinantes;
  - propriedades;
  - regra de Sarrus;
  - regra de Chió;
  - determinantes de Vandermond;
  - Teorema de Laplace.
- **Sistemas Lineares:**
  - equações lineares;
  - sistema de equações lineares;
  - sistemas lineares equivalentes;
  - sistemas lineares homogêneos;
  - resolução por escalonamento;
  - resolução pela Regra de Cramer;
  - discussão de um sistema;
  - aplicações.

### **3ª Série – 4 aulas**

- **Geometria Analítica:**
  - estudo do ponto;
  - estudo da reta;

- estudo da circunferência;
- estudo das cônicas.
- **Análise Combinatória:**
  - princípio fundamental da contagem;
  - permutações simples e fatorial de um número;
  - arranjos simples;
  - combinações simples;
  - permutações com repetição;
  - problemas envolvendo os vários tipos de agrupamento;
  - binômio de Newton;
  - triângulo de Pascal.
- **Números Complexos:**
  - introdução;
  - forma algébrica;
  - representação geométrica;
  - operações;
  - forma trigonométrica ou polar;
  - transformações de polar para trigonométrica e vice versa.
- **Polinômios:**
  - definição;
  - função polinomial;
  - operações;
  - método de Briott Ruffini;
  - equações polinomiais ou algébricas;
  - teorema fundamental da álgebra;
  - resolução de equações;
  - relações de Girard;
  - pesquisas de raízes;
  - raízes complexas.

## HISTÓRIA

### 1ª Série – 2 aulas

**Objetivo:** Ter noções básicas de como se desenvolvem as sociedades e as relações sociais.



- **Introdução ao estudo da história temática:**
  - tempo, memória, documento e monumento;
  - realidade, leituras da realidade e ideologia.
- **Trabalho:**
  - os diversos significados do trabalho;
  - o trabalho na sociedade tecnológica, de consumo e de massa;
  - trabalho, emprego e desemprego na sociedade atual;
  - o trabalho como produtor de cultura e a cultura do trabalho;
  - modalidades de trabalho compulsório: escravidão, escravismo, servidão;
  - resistência dos trabalhadores à exploração e opressão;
  - permanência e influência de elementos culturais originários da Antiguidade Clássica e da Idade Média até os dias de hoje;
  - modalidades de trabalho livre;
  - trabalho livre nas sociedades comunais;
  - artesanato doméstico e corporativo na Idade Média;
  - manufatura e assalariamento na Modernidade;
  - Revolução Industrial: sistema fabril e classe operária;
  - tempo da natureza e tempo do relógio: mecanização e fragmentação do tempo, do trabalho e do homem;
  - trabalho livre no Brasil durante a Colônia e o Império;
  - permanência e influência de elementos culturais originários de comunidades indígenas, africanas, europeias e asiáticas protagonistas da história do Brasil nesse período.
- **As origens da sociedade tecnológica atual:**
  - o Liberalismo;
  - a 2ª e a 3ª Revoluções Industriais;
  - o Fordismo e o Taylorismo;
  - movimentos operários e camponeses (fundamentação teórica, organização e luta).
- **Sugestão de filme: Tempos Modernos.**

## 2ª Série – 2 aulas

**Objetivo:** Perceber e articular as relações entre desenvolvimento científico e transformações sociais.

- **O Brasil na Era das Máquinas:**

- abolição da escravidão e imigração;
- formação da classe operária: condições, organização e luta;
- propriedade da terra, poder, transformações nas relações de trabalho no campo;
- lutas camponesas e experiências coletivas de apropriação e exploração da terra.
- **Ditaduras – Vargas e Militar:**
  - características comuns e peculiaridades dos dois períodos;
  - os contextos nacionais e internacionais em cada um dos períodos;
  - industrialização, trabalho;
  - atuação política: repressão e resistência.
- **Características da sociedade global:**
  - novas tecnologias de informação, comunicação e transporte;
  - economia globalizada, cultura mundializada e novas formas de dominação imperialista;
  - hábitos, estilos de vida, mentalidades: mudanças, rupturas e permanências;
  - o trabalho na cidade e no campo: mudanças, rupturas e permanências;
  - contrastes econômicos e sociais.

### **3ª Série – 2 aulas**

**Objetivo:** Compreender e avaliar o papel histórico dos diferentes atores sociais.

- **Os períodos democráticos:**
  - características comuns e peculiaridades;
  - constituições, partidos políticos, características dos processos eleitorais e do exercício dos três poderes;
  - modelos econômicos, questões sociais, participação política e luta pela cidadania.
- **Cidadania:**
  - cidadania hoje e as transformações históricas do conceito;
  - origem, transformação e características do Estado hoje;
  - lutas pela cidadania: perspectiva nacional e internacional;
  - as lutas contra as ditaduras contemporâneas;
  - perspectivas de luta e de conquistas futuras.
- **Movimentos:**
  - liberalismo e nacionalismo;
  - fascismo e nazismo;
  - anarquismo, socialismo e comunismo;

- as Guerras Mundiais;
- a Guerra Fria;
- as lutas contra o colonialismo e o imperialismo na África e Ásia e a constituição de novas nações;
- nacional e/ ou étnico versus estrangeiro e/ ou globalizado.

## ARTES

### 1ª Série – 3 aulas

#### **Proposta de conhecimento**

- **História da arte:**

- estilos artísticos da pré-história à contemporaneidade:
  - ◆ estética e arte como elemento de representação, expressão e comunicação;
  - ◆ leitura e apreciação de produtos artísticos (leitura de imagens; características artísticas; produtores e produções artísticas – pintura, escultura, arquitetura, música, teatro, dança etc.);
  - ◆ a arte em diversos tempos (pré-história, antiguidade clássica, realismo, impressionismo, expressionismo, pós-modernismo e tendências artísticas do século 20 para o 21).

- **Elementos expressivos:**

- linha, forma, cor, textura, volume, perspectiva, equilíbrio, ritmo, simetria, proporção, plano, espaço etc.

- **Técnicas e materiais expressivos:**

- pintura (lápiz de cor, lápis 6B, guache, giz de cera etc.);
- colagem (materiais variados);
- escultura (sucata, argila);
- desenho (grafite, carvão, canetas etc.).

- **Produções artísticas:**

- dança:
  - ◆ exercícios corporais, exploração do espaço, jogos.
- teatro:
  - ◆ exercícios corporais, exploração de espaço, jogos.
- música:
  - ◆ sons, parâmetros, estilos, instrumentos musicais, composições, paródias etc.
- artes visuais:

- ◆ releituras, criações, vídeo, fotografia, performances, instalações, exposições, apresentações.
- **Cultura artística:**
  - tipos de cultura:
    - ◆ erudita, popular, de massa e espontânea.
  - manifestações culturais brasileiras;
  - manifestações culturais de outros povos.

## SOCIOLOGIA

### 1ª Série – 1 aula

#### **Sociologia Urbana**

- **A sociologia e o trabalho do sociólogo:**
  - o processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade;
  - como pensar diferentes realidades;
  - o homem como ser social.
- **Análise das teorias sociológicas da cidade:**
  - a perspectiva histórica;
  - da Escola de Chicago aos enfoques Marxistas;
- **A questão urbana e metropolitana no pós-fordismo.**
- **Do fenômeno urbano:**
  - estudo da urbanização recente, especialmente na América latina e no Brasil;
  - além da dicotomia urbano-rural: as novas configurações e relações do urbano e rural.
- **Urbanização como processos paralelos e como tendências fundamentais da mudança social.**
- **Urbanização como processo:**
  - organização da cidade;
  - crescimento demográfico;
  - migrações;
  - a urbanização em países dependentes.
- **Reestruturação produtiva e estruturação do espaço.**
- **Técnicas para o estudo da distribuição espacial da população e da urbanização.**
- **Temas urbanos:**
  - pobreza e metropolização;

- segregação socioespacial e vulnerabilidade social;
- mobilidade espacial intrametropolitana;
- habitação e estruturação intra-urbana;
- expansão urbana e meio-ambiente.

## **2ª Série – 1 aula**

### **• Indivíduo e sociedade:**

- clássicos e o estudo da sociedade (Karl Marx, Émile Durkheim, Max Weber, Norbert Elias, Pierre Bourdieu);
- relações e interações sociais.

### **• O trabalho nas diferentes sociedades:**

- a produção nas sociedades tribais;
- escravidão e servidão;
- as bases do trabalho na sociedade moderna;
- fordismo-taylorismo: uma nova forma de organização do trabalho;
- as transformações recentes no mundo do trabalho;
- divisão social do trabalho: divisão sexual e etária do trabalho;
- divisão manufatureira do trabalho;
- transformações no mundo do trabalho.

### **• A questão do trabalho no Brasil:**

- as primeiras décadas depois da escravidão;
- a situação do trabalho nos últimos sessenta anos;
- emprego e desemprego na atualidade.

### **• Estrutura e estratificação social:**

- as sociedades organizadas em castas;
- as sociedades organizadas por estamentos: condição de nascença, desgraça, destino;
- conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais: da diferença à desigualdade (etnias, classes sociais, gênero, geração);
- formação das classes sociais e mudanças sociais.

### **• A sociedade capitalista e as classes sociais:**

- hierarquização e mobilidade;
- a desigualdade é constitutiva da sociedade capitalista;
- desigualdades de riqueza, prestígio e poder.

- **As desigualdades sociais no Brasil:**
  - desumanização e coisificação do outro;
  - reprodução da violência e da desigualdade social;
  - a desigualdade analisada no Brasil.
- **O poder e o Estado:**
  - as teorias sociológicas clássicas sobre o Estado;
  - a sociedade disciplinar e a sociedade do controle;
  - Estado e governo, sistemas de governo;
  - organização dos poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário;
  - eleições e partidos políticos.
- **Poder, Política e Estado no Brasil:**
  - o Estado até o fim do século XIX;
  - o Estado republicano.

### **3ª Série – 1 aula**

- **A democracia no Brasil:**
  - democracia e representação política.
- **Direitos e cidadania:**
  - direitos civis, políticos e sociais;
  - cidadania hoje.
- **Os movimentos sociais:**
  - confrontos e parcerias: movimentos sociais na história do Brasil;
  - a greve como elemento central;
  - os movimentos sociais contemporâneos: movimento dos sem teto, movimento dos sem terra, movimento pelos atingidos por barragens.
- **Os direitos e a cidadania no Brasil:**
  - direitos civis, direitos políticos, direitos sociais e direitos humanos;
  - os direitos cassados e a volta da cidadania (Constituição Brasileira de 1988);
  - a expansão da cidadania para grupos especiais: crianças e adolescentes, idosos e mulheres;
  - o significado de ser cidadão ontem e hoje.
- **Ideologia e cultura – Dois conceitos e suas definições:**
  - os significados de cultura;
  - cultura segundo a antropologia;

- trocas culturais e culturas híbridas;
- cultura erudita e cultura popular;
- a ideologia, suas origens e perspectivas;
- a ideologia no cotidiano.
- **Mesclando cultura e ideologia:**
  - dominação e controle;
  - os meios de comunicação e a vida cotidiana;
  - o universo da Internet.
- **Cultura e indústria cultural no Brasil:**
  - o que caracteriza nossa cultura?
  - indústria cultural no Brasil;
  - a televisão brasileira;
  - a inclusão digital.

## FILOSOFIA

### 1ª, 2ª e 3ª Séries – 1 aula

#### **Conhecimentos 1º ano**

- **Filosofia Clássica – Sócrates, Platão, Aristóteles e os sofistas:**
  - lógica;
  - política: democracia e cidadania;
  - ética e moral: especificidades.

#### **Conhecimentos 2º ano**

- **Filosofia Moderna – conceitos de filosofia política: democracia e cidadania, formas de governo e de poder:**
  - filósofos modernistas: Descartes, Bacon, Kant, Nicolau Maquiavel, John Locke, Thomas Hobbes, Diderot, Montesquieu, Voltaire, Rousseau e David Hume;
  - a dialética hegeliana.

#### **Conhecimentos 3ºano**

- **Filosofia Contemporânea e o projeto da Pós-modernidade.**
- **A fenomenologia: Edmund Husserl, Soren Kierkegaard.**
- **Existencialismo: Nietzsche, Heidegger, Hannah Arendt.**
- **O Utilitarismo: John Stuart Mill.**
- **Filosofia da Ciência: ciência e valores, o método científico, a investigação.**

- **Estética – conceito, arte como forma de pensamento, funções e significados da arte, concepções estéticas.**
- **Grécia clássica, estética medieval, naturalismo renascentista, estética romântica, modernismo e pós-modernismo.**

## **EDUCAÇÃO FÍSICA**

### **1ª série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- Sistema Esquelético-Muscular.
- Sistema Cardiorrespiratório.
- Movimento e qualidade de vida.
- Consciência e expressão corporal.
- Jogos e brincadeiras.
- Valores humanos.

### **2ª série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- Mídia e cultura corporal: ética, estética e saúde.
- Desvios comportamentais.
- Comunicação verbal e não verbal.
- Jogos cooperativos e competitivos.
- Atividades físicas e desportivas: histórico e função social.

### **3ª série – 2 aulas**

#### **Proposta de conhecimento**

- Planejamento e gerenciamento de atividade física.
- Atividade física, recreativa e de lazer.
- Práticas corporais e autonomia.
- Qualidade de vida no âmbito profissional.

## **PARTE DIVERSIFICADA**

### **LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL**

#### **1ª Série – 2 aulas**



**Objetivo:** Utilizar línguas estrangeiras para informa-se, comunicar-se e conhecer outras culturas.

Pronomes: pessoais/ oblíquos/ possessivos/ reflexivos.

Substantivos: plural dos substantivos/ substantivos contáveis e incontáveis/ *some-any/ how much/ how many*.

Adjetivos.

Artigos.

Advérbios (de frequência, de modo, de tempo).

Numerais.

*Modal Verbs (can, may, could, must, should, would)*.

Caso Genitivo (possessivo).

Verbos *to be – to have*.

Presente contínuo.

Passado contínuo.

Presente simples.

Verbos regulares e irregulares.

Passado simples.

Futuro e futuro próximo.

Falsos cognatos.

Parâmetros de níveis de formalidade e adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação.

Formas de comunicação cotidiana.

Interpretação de textos simples.

Primeira condicional (possibilidades – *if + simple present + will + infinitive*).

## **2ª Série – 2 aulas**

**Objetivo:** Articular, entre si, diferentes linguagens, códigos e tecnologias de informação e comunicação.

Pronomes (reflexivos).

Pronomes indefinidos (*compounds*).

Sufixos – prefixos.

Infinitivo – gerúndio.

Segunda condicional (*imaginative – if + simple past + would + infinitive*).

*Tag questions* (perguntas de confirmação).

Verbos modais de tempo passado (modal + *have* + particípio).

Presente perfeito.

Passado perfeito.

Presente perfeito contínuo.

Passado perfeito contínuo.

Leitura rápida (*skimming*).

Leitura com objetivo (*scanning*).

Leitura seletiva (*prediction*).

Formas de comunicação oral voltada à área de Edificações.

Interpretação de textos técnicos voltados à área de Edificações.

### **3ª Série – 2 aulas**

**Objetivo:** Expressar-se com autonomia, clareza, precisão e adequadamente conforme o contexto em que se dá a comunicação.

Discurso direto – discurso indireto.

Terceira condicional – *if + past perfect + would have + participle*.

Voz passiva.

Campos semânticos da área de Edificações.

Gramática e vocabulário aplicados à compreensão de textos.

Glossário de termos técnicos aplicados à área de Edificações.

Leitura e Interpretação de textos.

Formas de comunicação cotidiana e técnica.

Elaboração de textos técnicos direcionados à área de Edificações.

#### **4.7. Metodologia da Integração**

O ensino-aprendizagem nesta modalidade deverá priorizar a integração em todos os sentidos entre a Formação Profissional (Ensino Técnico) e a Educação Geral (Ensino Médio), de modo a otimizar o tempo e os esforços de professores e alunos e os recursos disponíveis, para o mesmo objetivo de trabalhar as competências de formação geral com as de formação profissional de tal modo que elas se complementem e se inter-relacionem, por meio de projetos interdisciplinares e de diferentes tipos de atividades, nas quais as habilidades, conhecimentos e valores desenvolvidos nos componentes curriculares referentes à formação geral (Ensino Médio) sejam contextualizados e exercitados nas práticas de formação profissional.

Os componentes curriculares da Formação Geral (Ensino Médio) devem prover a Formação Profissional (Ensino Técnico) com as Bases Científicas necessárias ao desenvolvimento das Bases Tecnológicas requisitadas pela formação profissional na Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES, e as atividades práticas dos componentes profissionalizantes devem ser encaradas, também, como laboratórios de experiências para demonstração de teorias científicas na área das ciências humanas e da percepção e compreensão da importância de suas aplicações na produção e na geração de tecnologias diversas. Além disso, elas poderão contribuir muito com os componentes curriculares profissionalizantes, compartilhando contextos históricos e geográficos, cenários, problemas e projetos.

A matemática terá um vasto campo de aplicação na área de planejamento e gestão de recursos.

Também as comparações e relações entre diferentes linguagens, literaturas, manifestações artísticas das urbanas e rurais possibilitarão maior conhecimento das sociedades humanas e ampliação do horizonte cultural dos alunos enquanto cidadãos e enquanto profissionais, com a inclusão de contribuições da cultura popular e da erudita, do conhecimento acadêmico e do saber construído na experiência vivida em atividades do trabalho.

Para que o desenvolvimento das competências pessoais do técnico em formação seja exitoso, a ênfase dada à construção de valores será outro aspecto favorável desta modalidade de ensino integrado.

Os professores dos componentes de Formação Geral e de Formação Profissional deverão planejar e replanejar seus trabalhos e avaliar os resultados alcançados e aqueles que demandarão novos esforços para que sejam atingidos.

Uma das formas de se garantir que isso aconteça é estabelecer o horário das aulas semanais de modo que os componentes do ensino médio e do ensino técnico que tenham mais relações entre si compartilhem do mesmo período de aula.

Também o planejamento dos projetos produtivos, visitas técnicas, atividades práticas, trabalhos de conclusão de curso (TCC), tarefas não presenciais, seminários, exposições etc. devem ser elaborados em conjunto por professores dos componentes das duas modalidades de ensino, visando sempre à integração.

Essas orientações, os procedimentos didáticos e as práticas e atividades docentes e discentes, em todos os componentes curriculares dos cursos, deverão ser orientadas pelos mesmos princípios pedagógicos.

#### **4.7.1. Princípios Pedagógicos**

##### **A – Leitura crítica da realidade e inclusão construtiva na sociedade da informação e do conhecimento**

A sociedade atual tem sido denominada sociedade da informação por diversos motivos: a) o fluxo intenso e ininterrupto de informações; b) as tecnologias mais aperfeiçoadas e variadas destinadas à sua produção, difusão e armazenamento; c) a possibilidade de acessá-las rapidamente ou em tempo real; d) o fato de elas se materializarem não apenas na forma escrita mais também na audiovisual.

O educador como mediador entre os meios de informação e comunicação e o aluno, orientando-o a respeito do modo crítico e reflexivo de lidar com as informações ao buscá-las, selecioná-las, organizá-las e dar-lhes sentido, questionando sempre: quem as produziu; de que modo o fez; porque e para quê as divulgou; a quem elas beneficiam ou prejudicam; o que se pode fazer com elas e que destino se deve a elas atribuir?

##### **B – A aprendizagem como processo de construção coletiva em situações e ambientes cooperativos**

Nos processos de formação que promovem aprendizagens construtivas, são privilegiadas as situações e os ambientes em que são levantados alguns tipos de problemas que só podem ser solucionados em grupo e de modo cooperativo. Essa importância atribuída à aprendizagem cooperativa e a sua superioridade sobre a individual e competitiva se deve a algumas características resultantes do convívio dos aprendizes trabalhando em parceria.

Embora a aprendizagem cooperativa apresente inúmeras vantagens sobre a individual ou a competitiva, ela apenas propicia melhores condições para que o aluno se desenvolva, não sendo a condição única para que isso aconteça. Ao contrário, o trabalho individual é parte importante da aprendizagem cooperativa e significativa do indivíduo e para o êxito de todo grupo. É individualmente que o aluno se prepara para as tarefas que realizará em equipe e para exercitar e consolidar as habilidades e conhecimentos que desenvolveu trabalhando com ela.

Algum tipo de competitividade deve ser estimulada no educando, pois muitas vezes ele se verá sozinho para resolver determinados problemas cuja solução significa neutralizar ou diminuir o poder de forças, vontades e/ ou valores contrários àqueles que o mobilizaram à ação, concorrendo com ele na obtenção de um mesmo fim ou de resultados até opostos.

### **C – Compartilhamento da responsabilidade do ensino-aprendizagem por professores e alunos**

O professor compartilha a responsabilidade e o controle do ensino-aprendizagem com seus alunos: é ele quem propõe os objetivos das atividades educacionais, providencia as bases materiais, disponibiliza instrumentos para que os alunos trabalhem, lança desafios e estímulos para que eles desejem atuar e controla a continuidade dos processos iniciados – mas a efetivação da aprendizagem dependerá não apenas dele, mas de os aprendizes se responsabilizarem também por ela, discutindo com ele as propostas, aceitando os desafios lançados e/ ou sugerindo outros, utilizando os recursos que lhe foram oferecidos de acordo com suas possibilidades, necessidades e preferências, mobilizando suas capacidades pessoais e relacionando-se entre si e com o professor, para atingir as metas estabelecidas por meio da gestão participativa da aprendizagem.

Ao auxiliar seus alunos em sua formação, o professor: a) parte dos interesses e motivações dos mesmos; b) considera os conhecimentos, as habilidades e experiências que já trazem consigo; c) dosa a quantidade e os tipos de tarefa que lhes serão propostas; d) diversifica essas tarefas e os meios utilizados para realizá-las; e) esclarece as razões de sua proposição bem como os objetivos que as orientam e os resultados que poderão ser atingidos por seu intermédio; f) relaciona as atividades entre si e os conhecimentos e habilidades desenvolvidos em cada uma e; g) incentiva a cooperação, a reflexão e a criticidade.

### **D – Respeito à diversidade, valorização da subjetividade e promoção da inclusão**

Mesmo em classes pouco heterogêneas, diferentes são as características físicas, psicológicas e emocionais, as histórias de vida, as condições socioculturais, o ponto de partida, o ritmo de aprendizagem e a sociabilidade dos alunos, resultando dessas diferenças as facilidades ou dificuldades de cada um em se desenvolver, atingir os objetivos propostos para o ensino/ aprendizagem, integrar-se ao grupo e sentir-se a ele pertencente (ou seja, nele incluído).

A diversidade e ao direito à inclusão de todos, devem ser oferecidos e disponibilizados aos alunos uma variedade de materiais, recursos didáticos, tecnologias, linguagens e contatos interpessoais que poderão atender as suas diferentes formas de ser, de aprender, de fazer e de conviver e a seus diferentes tipos de conhecimento, de interesse, de experiência de vida e de contextos de atuação.

### **E – Ética de identidade, estética da sensibilidade e política da igualdade**

O desenvolvimento da ética da identidade tem como objetivos, também: a) o desenvolvimento de maior autonomia do educando para gerenciar, futuramente, sua vida pessoal, social, profissional; b) proporcionar-lhe parâmetros para desenvolvimento de valores e atitudes de respeito a si e aos outros nos diferentes papéis em que pode atuar social e profissionalmente; c) estimulá-lo a se atualizar e a se capacitar continuamente para o seu aprimoramento profissional e relacional.

Aliada à ética da identidade, a estética da sensibilidade valoriza: o empreendedorismo, a iniciativa, a criatividade, a beleza, a intuição, a limpeza, a organização, o respeito pela vida e a ousadia – em oposição ao burocracismo, ao conservadorismo, à repetitividade, à padronização, ao desperdício, à poluição e ao predadorismo.

No exercício da cidadania, propicia: a) a percepção e a prevenção de situações que representem riscos ou desrespeito à integridade física, mental, moral e social das pessoas; b) a racionalidade no uso dos recursos materiais, a solidariedade no trato com as pessoas e a prudência e sensatez em ambos os casos; c) o discernimento do momento propício e da situação adequada para oferecer ou pedir ajuda, cooperar ou competir (concorrer); d) a empatia, no relacionamento com as pessoas com as quais lida em seu trabalho; e) a atenção cuidadosa com a qualidade no processo de produção, no atendimento às pessoas, nas condições ambientais e sociais em geral.

### **F – Autonomia, protagonismo e aprender a aprender**

O professor orientador e não dirigente estimulam no aluno sua própria percepção de ser aprendiz, em eterna construção, e a de que pode se desenvolver continuamente, se desempenhar o papel de protagonista e não de coadjuvante ou de figurante no processo educativo. Assim procedendo, o aluno estará a meio caminho do desenvolvimento da competência de aprender a aprender.

## **G – Contextualização do ensino-aprendizagem**

Para que os objetos de aprendizagem despertem algum interesse no estudante, devem ser apresentados da forma como estão incorporados ao contexto de inserção e em suas ligações com os outros elementos que o compõem. Só assim – estabelecendo-se a corrente de ligações entre diversos elementos desse contexto (tecido, rede, sistema, ou organização) – é que o objeto e o sujeito que aprende se interligarão, resultando, daí, as condições ideais para uma aprendizagem significativa.

## **H – Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e formação de profissionais polivalentes**

Na interdisciplinaridade, os diversos conhecimentos sobre um objeto – inter-relacionados por um eixo integrador e sob perspectivas e enfoques específicos – dialogam entre si, questionando-se, complementando-se, aprofundando-se ou esclarecendo-se uns aos outros, embora continuem a manter sua autonomia, seus objetos específicos e suas fronteiras muito bem demarcadas.

As práticas da inter e da transdisciplinaridade desenvolvem nos educandos a capacidade de interpretar a “realidade” sob diferentes enfoques e construir conhecimentos com informações e procedimentos de diferentes ciências, propiciando, assim, a sua formação como profissionais polivalentes.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (1999), polivalência é "o atributo de um profissional possuidor de competências que lhe permitam superar os limites de uma ocupação ou campo circunscrito de trabalho, para transitar para outros campos ou ocupações da mesma área profissional ou de áreas afins. Permite ao profissional transcender a fragmentação das tarefas e compreender o processo global de produção, possibilitando-lhe, inclusive, influir em sua transformação".

## **I – Problematização do conhecimento**

Questões, problemas, necessidades, insatisfações, incertezas, curiosidades são desafios que mobilizam muito mais a inteligência, a vontade, as competências, do que a saciedade, a certeza, a ideia de que não há nada a se fazer porque todas as coisas estão nos seus devidos lugares e tudo se encaminha como deve ser.

## **J – Trabalho por projeto no desenvolvimento e na avaliação do ensino-aprendizagem**

Projetar significa lançar longe, arremessar, arrojar, e implica sempre na ideia de prolongamento de alguma coisa. Em educação, significaria ensinar/ aprender segundo determinado plano, com o objetivo de realizar um intento e alcançar um resultado no término de um processo.

Trabalhar por projeto é ter sempre em mente o objetivo que se quer atingir e agir de tal forma que cada dia, tema tratado, aula, atividade dentro ou fora da sala seja um passo a mais em direção ao objetivo lançado para um futuro mais ou menos distante. Enfim: cada passo tece um caminho que, mais cedo ou mais tarde, conduzirá àquele ponto em que, em um sonho arrojado, foi visualizado lá adiante, em algum lugar do futuro.

O planejamento de um projeto de ensino-aprendizagem não deve ser de competência apenas de quem pretende ensinar, mas deve ser discutido com quem deseja aprender, que também deve ser autor se tal processo for realmente educativo. É importante que um e outro ajam de modo que as atividades sejam planejadas e vividas sob a inspiração dos objetivos, metas e resultados finais projetados e que as avaliações sejam feitas também por outros, possibilitando ajustes no trajeto e sucesso no final.

O roteiro de um projeto se compõe de minirroteiros que se interligam como segmentos de uma mesma linha ou mesmo fio condutor: são os miniprojetos (desenvolvidos em uma ou algumas aulas) ou microprojetos, realizados com uma ou mais atividades presenciais ou não presenciais, os estudos individuais ou as discussões em grupo.

Trabalhar por projeto requer associações, parcerias, cooperação e compartilhamentos, mas também autonomia, iniciativa, automotivação e protagonismo.

#### **4.7.2. Procedimentos Didáticos**

Proposta de atividades a serem desenvolvidas.

1. Elaboração de Projetos Técnicos interdisciplinares referentes a comunidades rurais.
2. Pesquisas de Campo e Seminários de apresentação de resultados.
3. Experimentos laboratoriais para observação, demonstração, teste, treinamentos de habilidades.
4. Relatos Orais e Relatórios Escritos.
5. Elaboração e escrituração de Diário de Bordo, Bloco de Notas ou outras modalidades de registro de atividades, aprendizagens, desenvolvimento de pessoas e profissional etc.



6. Elaboração de Portfólio.
7. Pesquisas em livros, *sites*, jornais e outros.
8. Trabalhos em equipe.
9. Grupos de estudo, de discussão e debate.
10. Dramatizações.
11. Exposições de fotos; objetos; textos; trabalhos referentes a temas, atividades, acontecimentos, pesquisas realizadas etc.
12. Estudos de caso.
13. Aulas expositivas.
14. Trabalho de Conclusão de Curso.
15. Elaboração de manuais técnicos, cartilhas educativas, jornais murais, jornais impresso, cartazes, vídeos, histórias em quadrinho.
16. Exibição de filmes seguida ou precedida de debates.
17. Jogos, gincanas, campeonatos, festivais.

#### **4.8. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

A sistematização do conhecimento sobre um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto final – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, por meio de regulamento específico, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica, que somada à pesquisa bibliográfica dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar

uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares, podendo exprimir-se por meio de um trabalho escrito ou de uma proposta de projeto. Caso seja adotada a forma de proposta de projeto, os produtos poderão ser compostos por elementos gráficos e/ ou volumétricos (maquetes ou protótipos) necessários à apresentação do trabalho, devidamente acompanhados pelas respectivas especificações técnicas; memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema.

A temática a ser abordada deve estar contida no âmbito das atribuições profissionais da categoria, sendo de livre escolha do aluno.

#### **4.8.1. Orientação**

Ficará a orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por conta do professor responsável pelo componente curricular do Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em EDIFICAÇÕES, na 3ª SÉRIE.

#### **4.9. Prática Profissional**

A Prática Profissional será desenvolvida em empresas e nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria; constitui e organiza o currículo. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, individual e relatórios.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da Prática Profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

#### **4.10. Estágio Supervisionado**

A Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com 1200 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios, oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida através de um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/ áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

#### **4.11. Novas Organizações Curriculares**

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três séries anuais com um total de 3993 horas ou 4520 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando os componentes

curriculares e a distribuição das aulas. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, das qualificações e a carga horária prevista para o curso.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Grupo de Supervisão Educacional do Ceeteps.

## **CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/ informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo os referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na deliberação CEE 07/2011.

## **CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências estará voltado para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, etc. – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

E permite orientar/ reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- recuperação paralela;
- progressão parcial.

Estes três últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/ reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se ainda que, o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar a série seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em série diversa daquela que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico, ou do Ensino Médio ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada série, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
<b>MB</b>	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>B</b>	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>R</b>	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>I</b>	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para a série seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada série e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para as séries correspondentes.

## CAPÍTULO 7

## INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### LABORATÓRIO DE DESENHO E PROJETO (PRANCHETÁRIO)

1. Mobiliário e Acessórios	
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor;
24	Cavelete para desenho, dobrável, tampo (800x600)mm
24	Cadeira giratória concha dupla
01	Armário de aço
01	Quadro de aviso
01	Quadro não magnético branco;
01	Tela de projeção, modelo retrátil com acionamento manual
01	Suporte para projetor multimídia
30	Prancheta portátil tipo maleta tamanho A3
2. Equipamentos	
01	Microcomputador
01	Projetor de multimídia
5. Materiais de Consumo	
01	Esquadro para desenho de madeira, 45º grau, 50 cm, com graduação
01	Esquadro para desenho de madeira, 60º grau, 50 cm, com graduação
01	Régua para desenho de madeira, 100 cm, com graduação
01	Compasso de madeira

### LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

1. Mobiliário e Acessórios	
1	Armário alto de madeira
20	Banqueta; com assento em madeira
1	Mesa escrivaninha e cadeira fixa (professor)
1	Quadro de avisos
1	Quadro não magnético; em fibra de madeira
2. Equipamentos	
1	Aferidor da agulha de Le Chatelier
1	Agitador de peneiras; eletromecânico de bancada
1	Argamassadeira
1	Balança tipo eletrônica digital para até 150 Kg- com 8 dígitos
1	Balança tipo eletrônica digital para até 20 kg- 2 g
1	Balança tipo eletrônica digital para até 500 g- 0,01g
1	Carrinho com duas plataformas
2	Cronômetro
2	Determinador de umidade Speedy portátil
1	Equipamento para concreto - Slump Test
1	Estufa - 144 litros
2	Frasco modelo de Chapman
2	Frasco modelo Le Chatelier



1	Jogo de peneira granulométrica ( $\varnothing$ de 8") com aberturas de malhas 3", 2", 1,5", 3/4", 3/8", 4, 8,10,16, 30, 40, 50,100 ; compatível com astm; normas ABNT 10.
1	Medidor de resistência – Esclerômetro
1	Mesa para determinação da consistência da argamassa
1	Paquímetro com régua de 150 mm, leitura 0,05 mm
1	Paquímetro digital- resolução de 0,01 mm
1	Paquímetro mecânico- resolução de 0,05 mm
2	Peneira granulométrica ( $\varnothing$ de 8") com abertura de malhas 0,075 mm (200); compatível com astm; normas ABNT 10.
2	Penetrômetro – Aparelho de Vicat
1	Prensa Hidráulica Manual - 100 toneladas, indicador digital
3	Termômetro químico para laboratório
1	Termostato Eletrônico
1	Umidificador de ambiente
<b>3. Equipamentos de Proteção Individual (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
6	Luva de segurança- PVC
6	Óculos de proteção
1	Máscara de proteção respiratória semi-facial, descartável-Caixa
<b>4. Ferramentas e Acessórios (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
6	Agulhas de "Le Chatelier"
2	Concha para cereal
1	Concha reforçada em aço zincado
5	Copos Becker de vidro - cap. 250 ml
5	Copos Becker de vidro - cap. 500 ml
12	Fôrma para argamassa cilíndrica com diâmetro de 5X10 cm de altura
12	Forma para concreto cilíndrica com diâmetro de 10X20 cm de altura
5	Frascos de Erlenmeyer - cap. 1.000 ml
5	Frascos de Erlenmeyer - cap. 500 ml
5	Funil analítico em vidro - haste longa – $\varnothing$ da boca de 100 mm
1	Gabarito capeador para corpos de prova de argamassa dimensões 5x10cm
1	Gabarito capeador para corpos de prova de concreto dimensões10x20cm
2	Pera insufladora
5	Pipetas graduadas – cap. 20 ml
8	Pisseta
6	Placas de vidro de 50 mm x 50 mm
5	Provetas de vidro graduada - cap 100 ml
5	Provetas de vidro graduada – cap. 10 ml
5	Provetas de vidro graduada – cap. 1000 ml
5	Provetas de vidro graduada – cap. 500 ml
1	Recipiente de forma paralelepípedo em aço, dimensões =316x316x150mm
5	Soquete cilíndrico para argamassa
1	Tacho de ferro fundido com diâmetro de 36 cm, com tampa
12	Tacho em aço para preparo de amostras , medindo $\varnothing$ 28X $\varnothing$ 21X11 cm
10	Tubos de ensaio 16x150 mm

## LABORATÓRIO DE MECÂNICA DE SOLOS

<b>1. Mobiliário e Acessórios</b>	
2	Armário de madeira
24	Banquetas de madeira
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
1	Quadro de avisos
1	Quadro não magnético; em fibra de madeira
<b>2. Equipamentos</b>	
2	Aparelho Casa Grande
5	Balão volumétrico; em vidro boro silicato
1	Conjunto de limite de contração
1	Conjunto para determinação do equivalente de areia em solos
1	Densímetro para massa específica
1	Fogão portátil (fogareiro - em aço inox)
1	Impressora multifuncional
2	Jogo de peneira granulométrica ( $\varnothing$ de 8") com aberturas de malhas 3", 2", 1,5", 3/4", 3/8", 4, 8,10,16, 30, 40, 50,100 ; normas ABNT 10.
1	Microcomputador
2	Peneira granulométrica ( $\varnothing$ de 8") com abertura de malhas 0,075 mm (200); normas ABNT 10.
1	Penetrômetro de solos com anel dinamométrico
1	Termômetro graduado até 150°C
1	Trado; holandês
<b>3. Ferramentas e Acessórios (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
1	Agulha de Proctor de penetração, completa em estojo de madeira.
2	Almofariz de porcelana com mão de gral (pistilo), capacidade 2500 ml.
2	Almofariz de porcelana com mão de gral (pistilo), capacidade 4170 ml.
2	Balde de chapa de ferro galvanizado capacidade aproximada de 20 litros.
2	Bandeja redonda de ferro galvanizada diâmetro de 60 cm x8 cm de altura.
10	Bandeja retangular de chapa de ferro galvanizada 50 x 30 x 6 cm.
3	Bandeja retangular de ferro galvanizada 60 x 50 x 6 cm, com alças.
20	Cápsulas de alumínio com tampa d = 40x25 mm, capacidade de 50 ml.
20	Cápsulas de alumínio com tampa d = 60x40 mm.
10	Cápsulas de porcelana $\varnothing$ 12 cm e capacidade aproximada de 285 ml.
4	Cilindro de próctor, em aço zincado, com colar e base $\varnothing$ 4", de 1 litro
2	Cilindros Comparador (gabarito), dimensões de 3 mm x 100mm
2	Cinzel chato para areia
2	Cinzel curvo para argila
2	Colher Concha, para solos tipo DER (quadradas)
1	Conjunto composto de três cilindros bizetados de um litro.
1	Conjunto compostos por bandeja, frasco e funil com registro $\varnothing$ 5"-p/ solos.
2	Escova com fios de bronze para limpeza de peneiras
5	Espátulas de aço inoxidável com 10x2cm de lâmina, cabo de madeira.

2	Picnômetro de vidro com tampa cônica metálica, com capac. de 950 ml
2	Pinças em forma de tesoura de aço inoxidável, dimensões c= 22cm
2	Placas de vidro com superfície esmerilhada de dimensões 300x300x5 mm.
5	Réguas de aço biselada com 30 cm de comprimento.
2	Soquetes de proctor normal, cilíndrico de aço com 2,5 kg (5Lb).

## LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL – CANTEIRO DE OBRA

<b>1. Mobiliário e Acessórios</b>	
2	Armário de aço
3	Bancada móvel industrial - medindo 1,70x0,80x0,90 m (lxpxa)
1	Quadro não magnético
<b>2. Equipamentos</b>	
1	Betoneira capacidade 220 l
2	Furadeira
2	Morsa
1	Nível Automático -Laser Autonivelante
4	Pistola aplicadora de cola quente
1	Serra elétrica; tipo tico tico
1	Vibrador de concreto
<b>3. Equipamentos de Proteção Individual (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
20	Capacete de segurança
20	Luva de segurança; em algodão
20	Luva de segurança; em raspa de couro
20	Óculos de proteção
<b>4. Ferramentas e Acessórios (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
10	Alicate para uso geral; tipo de bico fino
4	Arco de serra; no tamanho de (10 a 12");
2	Carro de transporte
4	Cavadeira (Trado)
10	Colher de pedreiro
2	Cortador piso e azulejos
6	Desempenadeira; de aço; dentada
6	Desempenadeira; de madeira
6	Desempenadeira; de plástico
6	Desempenadeira; de PVC com espuma
4	Enxada; em ferro
4	Enxadão; em ferro
6	Espátula para pintura; de aço; polido
6	Espátula para pintura; de em aço forjado – largura 20 cm
12	Espátula para pintura; de polipropileno – largura 12 cm
4	Esquadro de precisão; de aço retificado; com base; medindo 75 x 50 mm
2	Formão de carpinteiro – 1", ¾", ½"
12	Grampo C "Sargento"

2	Jogo de chave; tipo fenda – simples
2	Jogo de ferramenta; broca helicoidal, contendo 19 peças
4	Lâmina de serra para máquina; tico tico
4	Lima; de aço temperado; medindo 12"; modelo chata bastarda
4	Lima; de aço temperado; medindo 12"; modelo redonda, bastarda
4	Lima; de aço temperado; medindo 8"; modelo triangular
2	Machado; em ferro;
40	Mangueira de nível
4	Marreta; em aço forjado e temperado: 5 Kg, 2 Kg
4	Martelo; de borracha alta resistência; pesando 200 g;
2	Martelo; de unha; pesando 360 g; medindo 23 mm
2	Martelo; tipo unha; pesando 200 g; medindo 20 mm;
2	Martelo; unha; pesando 650 g; medindo 27mm;
4	Nível de Mão; de madeira; medindo 30cm
4	Nível de Mão; em alumínio; medindo 35 cm
4	Pá; em aço especial; com tamanho nº 5
4	Pá; em aço especial; com tamanho nº 5; com ponta redonda, com cabo
4	Prumo; para pedreiro_numero 3 - pesando 500 gramas
4	Serrote; tipo profissional; com lâmina em aço carbono; medindo 24"; com cabo de madeira
2	Talhadeira_medindo 150 mm_– 130 gramas
2	Talhadeira_medindo 250 mm_– 308 gramas
4	Torques; de aço cromo vanádio temperado; medindo 8"
5	Torques; de aço forjado e temperado; medindo 14";
1	Trena eletrônica; sistema de marcação laser de bolso
4	Vanga

## SALA DE APOIO DE TOPOGRAFIA

<b>1. Mobiliário e Acessórios</b>	
2	Armário de aço
5	Estante desmontável de aço
1	Mesa para computador e cadeira giratória
5	Marreta; em aço forjado e temperado
5	Prancheta portátil, com prendedor metálico
1	Quadro não magnético; em fibra de madeira
1	Quadro de avisos
<b>2. Equipamentos</b>	
15	Baliza; em ferro
10	Bussola; bruto portátil
4	Estação total eletrônica
1	Microcomputador e periféricos
3	Mira; de encaixe; em alumínio
4	Nível automático; nível laser autonivelante rotativo
1	Receptor GNSS de dupla frequência L1 e L2(GPS e GLONASS)

4	Receptor GPS L1
2	Teodolito eletrônico
4	Trena eletrônica; de bolso; com indicação de raio laser visível
5	Trena; em fibra de vidro inelástica
<b>3. Equipamentos de Proteção Individual (Itens de consumo – responsabilidade da unidade)</b>	
20	Capacete de segurança

## LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (COMPARTILHADO)

<b>1. Equipamentos</b>	
01	Impressora Plotter
<b>2. Software</b>	
26	Autodesk Autocad ( última versão)
26	Autocad Revit Architecture Módulo Básico ( última versão)
26	Sketchup Pro( última versão)
26	AltoQi Hydros. ( última versão)
26	AltoQi Lumine ( última versão)
1	Topograph ( última versão)
26	Volare ( última versão)
26	TCPO digital ( última versão)
26	TCPO Modelatto ( última versão)
26	SIPOM ( última versão)
26	Sistema CAD/TQS
26	Lumisoft ( última versão)
26	3ds Max ( última versão)
26	MS Project (última Versão).

***O Laboratório de Informática é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos. Os softwares específicos a serem instalados serão os especificados neste documento, nas quantidades adequadas.***

## BIBLIOGRAFIA

Qtde.	Bibliografia/autor, nome do livro, ano, edição e editora
05	<b>AZEREDO</b> , H. A. O Edifício até a sua Cobertura. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>AZEREDO</b> , H. A. O Edifício e seu Acabamento. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>BALDAM</b> , Roquemar; <b>COSTA</b> , L. AutoCAD 2009 – Utilizando Totalmente. 1ª Edição. São Paulo: Érica, 2008. v. I. 480 p.
05	<b>BAUER</b> , L. A. F. Materiais de Construção. Volume I. Livros Técnicos e Científicos. Ed., RJ.
05	<b>BELLEI</b> , Ildony. Edifícios Industriais em Aço. Projeto e Cálculo. Pini.
05	<b>BERNARDES</b> , Cláudio. Plano Diretor Estratégico, Lei de Zoneamento e a Atividade Imobiliária em São Paulo. São Paulo: PINI, 2005. 305 p.
05	<b>BORGES</b> , A. C. Exercícios de Topografia. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>BORGES</b> , A. C. Prática das Pequenas Construções. Volume I e II. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>BORGES</b> , A. C. Topografia Aplicada a Engenharia Civil. Volume I e II. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>BOTELHO</b> , M. H. C. Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e Arquiteto. São Paulo: Edgard Blucher.
05	<b>BOTELHO</b> , Manoel Henrique Campos; <b>FREITAS</b> , Sylvio Alves de. Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo. São Paulo: Pini, 2ª Edição, 2008.
05	<b>CACHAPUZ</b> , A. F. Perspectivas de Ensino. Porto Alegre. Editora Eduardo & Nogueira. 2000.
05	<b>CAPUTO</b> , H. P. Mecânica dos Solos. Volume I. Editora LTC.
05	<b>CAPUTO</b> , H. P. Mecânica dos Solos. Volume II. Editora LTC.
05	<b>CAPUTO</b> , H. P. Mecânica dos Solos. Volume III. Editora LTC.
05	<b>CAVALIN</b> , G. Caderno de Atividades Instalações Elétricas. Editora Érica.
05	<b>CIMINO</b> , R. Planejar para Construir. Pini.
05	<b>CREDER</b> , H. Instalações Elétricas. Editora Edgard Blucher.
05	<b>CREDER</b> , H. Instalações Hidráulicas Sanitárias. Editora Edgard Blucher.
05	<b>FUSCO</b> , P. B. Estruturas de Concreto. Editora Edgard Blucher.
05	<b>FUSCO</b> , P. B. Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto. São Paulo: Pini, 2003.
05	<b>GEMELLI</b> . Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. Pini.

05	<b>GOLDMAN</b> , P. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos da Construção Civil. Pini.
05	<b>HALLIDAY</b> . Fundamentos da Física. Volume I. Editora McGraw Hill.
05	<b>ISAIA</b> , G. C. et. al. Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. 1ª Edição. São Paulo: Ibracon, v. I e II, 2007.
05	<b>LAKATOS</b> , Eva Maria; <b>MARCONI</b> , Marina de Andrade. Fundamento de Metodologia Científica. Atlas, 6ª Edição, 315 p.
05	<b>L'HERMITE</b> , R. Ao Pé do Muro.
05	<b>LUCINI</b> , Hugo. Manual Técnico de Modulação de Vãos de Esquadrias. Pini.
05	<b>MACINTYRE</b> , Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas. Residenciais e Industriais. LTC.
05	<b>MOLITERNO</b> , A. Caderno de Estruturas em Alvenaria e Concreto Simples. São Paulo: Edgar Blucher.
05	<b>MOLITERNO</b> , A. Caderno de Projetos de Telhados em Estrutura de Madeira. São Paulo: Edgar Blucher.
05	<b>MOLITERNO</b> , A. Escoramentos, Cimbramentos, Formas para Concreto. São Paulo: Edgar Blucher.
05	<b>MONTENEGRO</b> , G. A. Desenho Arquitetônico. São Paulo: Edgar Blucher.
05	<b>MONTENEGRO</b> , G. A. Inteligência Visual e 3D. Compreendendo Conceitos Básicos da Geometria Espacial. São Paulo: Edgar Blucher, 2005. 85p.
05	<b>NASCH</b> , Willian A. Resistência dos Materiais. Editora McGraw Hill.
05	<b>NETTO</b> , V. Como Gerenciar Construções. São Paulo: Pini.
05	<b>OLIVEIRA</b> , A. AutoCAD 2007. Modelagem 3D e Renderização em Alto Nível. São Paulo: Érica, 2006. 280 p.
05	<b>PARGA</b> , Pedro. Cálculo do Preço de Venda na Construção Civil. Pini.
05	<b>PETRUCCI</b> , E. G. Concreto de Cimento <i>Portland</i> . Editora Globo.
05	<b>PETRUCCI</b> , E. G. Materiais de Construção. Editora Globo.
05	<b>PFEIL</b> , Walter. Estruturas de Aço-Dimensionamento Prático. Editora LTC.
05	<b>PFEIL</b> , Walter. Estruturas de Madeira. Editora LTC.
05	<b>PINI</b> . Como Comprar Materiais e Serviços para Obras. Pini. 2010.
05	<b>PINI</b> . Construção Passo a Passo. Volume I + Volume II. Pini.
05	<b>PINTO</b> , C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. São Paulo: Editora Oficina de Textos.

05	<b>PIRELLI</b> . Manual Pirelli de Instalações Elétricas. Pini.
05	<b>RAMALHO</b> , M. e <b>CORREA</b> , M. Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural. Pini.
05	<b>SARKIS</b> . Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica.
05	<b>SOUZA</b> , Ubiraci E. L. Como Reduzir Perdas nos Canteiros. Pini.
05	<b>SOUZA</b> , Ubiraci E. Lemes de. Projeto de Implantação do Canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000. 96 p.
05	TCPO – Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos. Pini (Preferencialmente a Última Edição).
05	<b>THOMAZ</b> , Ércio. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção. Pini.
05	<b>VELLOSO</b> , Dirceu A. Fundações. Volume I. Oficina de Textos.
05	<b>VIANNA</b> , Marcos Rocha. Instalações Hidráulicas Prediais.

### **SOFTWARES RECOMENDADOS**

- **AltoQi Hydros V4** – Para Projetos Hidráulicos, Esgoto, Gás (Natural e GLP), Incêndio.
- **AltoQi Lumine V4** – Para Projeto de Instalações Elétricas Prediais, Cálculos e Detalhamentos.
- **AutoCAD** – Para Desenvolver Projetos para Engenharia, Arquitetura, Mecânica.
- **Lumisoft 2010** – Para Estudos e Cálculos Luminotécnicos.
- **Microsoft Project – MS Project** – Software Utilizado para Gestão de Projetos.
- **SIPOM Versão 9,7** – Para Orçamento, Planejamento e Acompanhamento de Obras.
- **Sistema CAD/ TQS – Estudante** – Para Projeto de Estruturas de Concreto, Protendido e em Alvenaria Estrutural.
- **Sketchup Pro 8** – Software de Modelagem 3D para Projetos de *Design* e Engenharia.
- **TCPO Digital 13ª Edição** – Para Orçamento de Custos de Obras de Construção Civil.
- **TCPO Modelatto** – Para Elaboração de Orçamentos de Construções ou Obras Cíveis.
- **Topograph** – Para Processamento de Dados Topográficos.
- **Volare 12.0** – Para Orçamento, Planejamento, Controle e Fiscalização de Obras.



## CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes, que irão atuar no Curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, será feita por meio de Concurso Público como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo à ordem abaixo discriminada:

- ✓ Licenciados na Área relativa à disciplina para o Ensino Médio;
- ✓ Licenciados na Área Profissional relativa à disciplina;
- ✓ Graduados na Área Profissional da disciplina.

O Ceeteps proporcionará cursos de capacitação para docentes voltados para o desenvolvimento de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério, além do conhecimento da filosofia e das políticas da educação profissional.

### TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR\*

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
<b>Desenho Básico Aplicado à Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Desenvolvimento de Projetos Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Cartográfica</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia de Agrimensura</li><li>• Engenharia de Minas (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Elaboração de Projetos Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Estruturas na Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Ética e Cidadania Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração (qualquer modalidade)</li> <li>• Ciências Administrativas</li> <li>• Ciências Contábeis</li> <li>• Ciências Econômicas/ Economia</li> <li>• Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis</li> <li>• Ciências Jurídicas</li> <li>• Ciências Jurídicas e Sociais</li> <li>• Ciências Sociais (LP)/ Sociologia e Política (LP)/ Sociologia (LP)</li> <li>• Ciências Sociais/ Sociologia e Política/ Sociologia</li> <li>• Direito</li> <li>• Filosofia</li> <li>• Filosofia (LP)</li> <li>• Pedagogia (G ou LP)</li> <li>• Psicologia</li> <li>• Psicologia (LP)</li> </ul>
<b>Gerenciamento e Implantação de Obras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Informática Aplicada à Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Planejamento Econômico da Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Planejamento Técnico da Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Projetos de Instalações Prediais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>
<b>Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li> <li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li> <li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li> </ul>

<b>Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>
<b>Topografia Aplicada à Construção Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agrônomo</li><li>• Arquitetura (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia Cartográfica</li><li>• Engenharia Civil (qualquer modalidade)</li><li>• Engenharia de Agrimensura</li><li>• Engenharia de Minas (qualquer modalidade)</li><li>• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)</li></ul>

**\*O quadro acima apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos concursos públicos, a unidade escolar deverá consultar o Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.**

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

## **CAPÍTULO 9**

## **CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, satisfeitas as exigências relativas ao cumprimento do currículo previsto para o curso.

A 1ª SÉRIE não oferece terminalidade e será destinada à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para as séries subsequentes.

Ao término da 2ª SÉRIE, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) no nível da Educação Superior.

O certificado e o diploma terão validade nacional.

## PARECER TÉCNICO

Análise dos Itens do Plano de Curso

### 1.1. Identificação da Instituição

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Os Planos de Curso das Habilitações Profissionais Técnicas de Nível Médio, das Especializações, das Habilitações Profissionais Técnicas de Nível Médio Integradas ao Ensino Médio são autorizadas para a Instituição “Centro Paula Souza”.

As Unidades Escolares para implantar o curso, já autorizado, deverão fazer solicitação ao Diretor Superintendente, em até 120 dias antes do início do curso, demonstrando que possuem todas as condições para a implantação do mesmo, de acordo com as determinações da Portaria Ceeteps ou seja:

- justificativa: relevância do curso para a região;
- objetivos: impacto social resultante da oferta do curso;
- infraestrutura: espaço físico, instalações, equipamentos, acervo bibliográfico, recursos humanos.

O grupo de supervisão, juntamente com o especialista da área do curso, visitam a Unidade Escolar e emitem parecer acerca do pedido, subsidiando o parecer do Coordenador de Ensino Médio e Técnico oferecido à decisão do Diretor-Superintendente a respeito da autorização da implantação.

### 1.2. Identificação do Curso

- Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**.
- Eixo Tecnológico: Infraestrutura.

O Eixo Tecnológico propõe uma carga horária de 1200 horas. O curso apresentado propõe um total de 3993 horas distribuídas em três séries anuais, com 1378 horas na primeira série, 1307 horas na segunda série e 1307 horas na terceira série, ou 4520 horas-aula com 1560 horas-aula na primeira série, 1480 horas-aula na segunda série e 1480 horas-aula na terceira série.

### 1.3. Justificativa e Objetivos

A construção civil tem um peso econômico e social decisivo no desenvolvimento de uma nação. Geradora de empregos e essencial para a construção de infraestruturas indispensáveis ao progresso, desde habitações, saneamento básico, sistemas metroviários, pontes e muitas outras atividades. Essa gama extraordinária de atuação da construção civil faz com que aqueça o mercado, gerando inúmeros empregos e é preciso de mão-de-obra qualificada para preencher os requisitos solicitados. Em contrapartida, a construção civil, é sem dúvida, o setor que mais emprega mão-de-obra não especializada

nos últimos tempos. O País vem sofrendo grandes transformações de forma acelerada em seu cenário produtivo e econômico. Ressaltamos o setor da construção civil, que tem pautado sua atuação com programas setoriais de melhoria de qualidade, tanto nos segmentos produtores de materiais como no segmento de empresas construtoras, com forte ênfase na conscientização setorial para qualidade e produtividade. Através do desafio de novas tecnologias construtivas é que se tem consolidado o campo de atuação profissional para técnicos desta área de conhecimento – profissionais com competências desenvolvidas através de formação escolar específica e prática no trabalho. Sendo o mercado da construção civil bastante promissor, torna-se evidente a preocupação dos órgãos de ensino profissionalizante em preparar mão-de-obra qualificada que atenda o crescimento e avanços tecnológicos das novas exigências do mercado, da construção de obras prediais. Haja vista o permanente canteiro de obras em que está transformada toda área metropolitana de São Paulo, observados em outros municípios mais distantes.

Diante disso, o curso visa formar profissionais técnicos de nível médio para atuar no gerenciamento de processos construtivos das edificações, utilizando métodos, técnicas e procedimentos que garantam a qualidade e a produtividade da construção predial, sem perder de vista a segurança dos trabalhadores.

Desta maneira, no curso de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, a forma integrada foi elaborada de maneira consistente, alinhando a formação geral e a formação profissional com o mesmo foco e com os mesmos objetivos, permitindo que o aluno seja conduzido à formação profissional de maneira conjunta com o Ensino Médio na mesma instituição de ensino, com uma única matrícula. A Unidade Escolar deverá assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades determinadas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas.

O TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES é o profissional que desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança, de acordo com legislação específica, conforme limites regulamentares e normativos ambientais. Planeja a execução, elabora orçamento e memorial descritivo de obras. Supervisiona a execução de diferentes etapas do processo construtivo. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos, pesquisas e controle tecnológico de materiais na área da Construção Civil. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

A montagem do curso foi feita com a assessoria de profissionais graduados em Geografia, Engenharia Civil, Tecnologia em Construção Civil, Arquitetura e Urbanismo e mestres e doutores em Engenharia Agrícola.

O curso tem como objetivos:

- a formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa;
- o aprimoramento do educando como pessoa, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- o desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudo;
- a formação do profissional para atuar na área de Edificações;
- a formação do profissional para selecionar e aplicar novas tecnologias.

#### **1.4. Perfil Profissional**

O perfil profissional proposto define a identidade do curso e está descrito de acordo com o proposto no Eixo Tecnológico de Infraestrutura.

As competências gerais, atribuições e atividades estão baseadas na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais ([site: http://www.mtecbo.gov.br/](http://www.mtecbo.gov.br/)).

O mercado de trabalho proposto está coerente com o proposto no CNCT e com as áreas de atuação.

#### **1.5. Organização Curricular**

**1.5.1.** O curso foi organizado dando atendimento ao que determina a Resolução CNE/CEB nº 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, Resolução CNE/CEB 03/98, Resolução CNE/CEB 04/2010, a Resolução CNE/CEB nº 03/2008, a Deliberação CEE nº 105/2011 e as Indicações CEE nº 08/2000 e 108/2011, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

O curso é estruturado em três séries, articuladas com 1378 horas na primeira série, 1307 horas na segunda série e 1307 na terceira série.

O itinerário formativo propõe que a 1ª SÉRIE do curso não comporta terminalidade e será destinada à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para as séries subsequentes.

A conclusão da 1ª e 2ª SÉRIES possibilitará a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS, que é o profissional que identifica e seleciona sistemas em instalações prediais, adotando como parâmetro o estudo da viabilidade técnica e econômica dos materiais, mão-de-obra e processos; atua no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, de instalações elétricas e hidrossanitárias e acompanha a tramitação para legalização de projetos e obras.

A formação profissional é organizada por componentes curriculares que indicam as competências e habilidades a serem construídas e bases tecnológicas, que são conhecimentos a serem adquiridos e sua carga horária, tanto teórica com a carga horária da parte prática desenvolvida em laboratórios.

O proposto nos componentes curriculares está coerente e suficiente para atingir o perfil proposto para o perfil profissional de conclusão.

O perfil profissional de conclusão está coerente com o perfil proposto ao CNCT, assim como os temas propostos estão incluídos em todos os componentes curriculares do curso.

A organização curricular do Ensino Médio está plenamente aderente às competências requeridas pelo perfil de conclusão proposto e com as determinações emanadas da Lei nº 9394/96, do Decreto Federal nº 5154/2004, da Resolução CNE/CEB nº 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, do Parecer CNB/CEB nº 11/2008, Resolução CNE/CEB nº 03/2008, da Deliberação CEE 105/2011, das Indicações CEE 08/2000 e 108/2011.

As instalações e equipamentos e a habilitação do corpo docente são adequados ao desenvolvimento da proposta curricular.

### **1.5.2. A Metodologia Proposta**

O currículo organizado por competências propõe aprendizagem focada no aluno, enquanto sujeito de seu próprio desenvolvimento. O processo de aprendizagem propõe a definição de projeto, problemas e/ ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações e a solução de problemas.

A problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção de competências, habilidades, atitudes e informações.

### **1.5.3. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo a sistematização do conhecimento pertinente à profissão e será desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente; permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

O Trabalho de Conclusão de Curso envolverá necessariamente uma pesquisa empírica, que será somada à pesquisa bibliográfica e dará embasamento prático e teórico ao trabalho.

A atividade, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, será acrescentada às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar.

### **1.5.4. O Estágio Supervisionado**

O curso não exige o cumprimento do estágio supervisionado e sua matriz curricular conta com, aproximadamente, 1200 horas-aula de práticas profissionais, que serão desenvolvidas na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do mercado de trabalho.

O aluno, a seu critério, poderá realizar, enquanto estiver cursando, o estágio supervisionado. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do histórico escolar. A escola acompanhará as atividades de estágio definido no “Plano de Estágio Supervisionado”.

**1.6.** Os critérios de “Aproveitamento de Estudos” e os critérios de “Avaliação de Aprendizagem” estão propostos de acordo com a legislação vigente e o contido no Regimento Comum das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica do Centro Paula Souza.

### **1.7. Instalações, Materiais, Equipamentos, Acervo Bibliográfico**

As instalações propostas para as aulas teóricas e aulas práticas correspondem às necessidades de cada componente curricular a ser desenvolvido, assim como atendem às propostas estabelecidas para o desenvolvimento do curso, as referências bibliográficas e os materiais e equipamentos.



### **1.8. Pessoal Docente e Técnico**

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola;
- Diretor de Serviço Administrativo;
- Diretor de Serviço Acadêmico;
- Coordenador Pedagógico;
- Coordenador de Área;
- Grupo de Apoio;
- Docentes.

A habilitação dos docentes está organizada de acordo com o componente curricular que o mesmo deverá desenvolver. Esta relação regulamenta, também, os concursos públicos e a atribuição de aulas.

São Paulo, 06 de setembro de 2011.

**WILMA SCALA SILVA**

RG 13.854.917

WILMA SCALA SILVA é graduada em Tecnologia em Construção Civil, bem como colabora em projetos da Unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza.

## PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 01-09-2011

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Sabrina Rodero Ferreira Gomes**, R.G. 19.328.301, **Stella Maris Alvares Lobo**, R.G. 10.192.668-6 e **Sônia Regina Corrêa Fernandes**, R.G. 9.630.740-7, para procederem à análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 01 de setembro de 2011.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

## **APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO**

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “Infraestrutura”, referente à Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 09-09-2011.

São Paulo, 09 de setembro de 2011.

---

**Sabrina Rodero Ferreira  
Gomes**

**R.G. 19.328.301**

**Supervisor Educacional**

---

**Stella Maris Alvares  
Lobo**

**R.G. 10.192.668-6**

**Supervisor Educacional**

---

**Sônia Regina Corrêa  
Fernandes**

**R.G. 9.630.740-7**

**Diretor de Departamento  
Supervisor Educacional**

## **PORTARIA CETEC Nº 93, DE 09-09-2011**

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, e nos termos da Lei Federal 9394/96, Decreto Federal nº 5154/04, Parecer CNE/CEB 39/2004, Resolução CNE/CEB 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 01/2005, Resolução CNE/CEB 03/98, Resolução CNE/CEB 04/2010, Parecer CNE/CEB nº 11, de 12/06/2008, Resolução CNE/CEB nº 03, de 09/07/08, Deliberação CEE 105/2011, das Indicações CEE 08/2000 e 108/2011 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

**Artigo 1º** – Fica aprovado, nos termos da Deliberação CEE nº 105/2011 e do item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, o Plano de Curso do Eixo Tecnológico “Infraestrutura”, da seguinte Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio:

- a) **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de **ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS**.

**Artigo 2º** – O curso referido no artigo anterior está autorizado a ser implantado na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 09-09-2011.

**Artigo 3º** – Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 09-09-2011.

São Paulo, 09 de setembro de 2011.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

**Publicada no DOE de 10-09-2011, seção I, página 40.**

## PORTARIA CETEC Nº 143, DE 05-10-2012

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE 78, de 7-11-2008, e nos termos da Lei Federal 9394/96, Decreto Federal 5154/2004, Parecer CNE/CEB 39/2004, Lei Federal 11741/2008, Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012, Resolução CNE/CEB 2, de 30-1-2012, Resolução CNE/CEB 4, de 13-7-2010, Parecer CNE/CEB 5, de 4-5-2011, Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB 3, de 9-7-2008, alterada pela Resolução CNE/CEB 4, de 6-6-2012, Deliberação CEE 105/2011, das Indicações CEE 8/2000 e 108/2011 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

**Artigo 1º** - Fica aprovado, nos termos da Deliberação CEE 105/2011 e do item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, o Plano de Curso do Eixo Tecnológico “Infraestrutura”, da seguinte Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio:

- a) Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico em Instalações Prediais.

**Artigo 2º** - O curso referido no artigo anterior está autorizado a ser implantado na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 05-10-2012.

**Artigo 3º** - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 05 de outubro de 2012.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

**Publicada no Diário Oficial de 10-09-2011 – Poder Executivo – Seção I – página 40,  
retificada no Diário Oficial de 10-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 46.**

## **ANEXO I            PARTE DIVERSIFICADA – LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL**

### **ESPANHOL**

#### **2ª Série – 40 horas-aula**

**Objetivos:** Identificar estruturas básicas da língua espanhola. Ler e interpretar textos de diferentes tipos. Identificar a língua espanhola como instrumento de acesso à informação, a outras culturas e grupos sociais.

#### **Proposta de conhecimento**

- **Alfabeto – nome das letras, pronúncia e soletração.**
- **Comunicação:**
  - saudações, apresentações pessoais e de terceiros, com informações como: idade, nacionalidade, origem, ocupação, endereço, despedidas;
  - atendimento telefônico com termos relacionados à área profissional;
  - leitura de números e de horas;
  - descrição e rotina de trabalho.
- **Gramática:**
  - formação do plural de adjetivos e substantivos;
  - possessivos (adjetivos e pronomes);
  - expressões adverbiais (lugar);
  - preposições;
  - verbos (regulares e irregulares), presente do indicativo e noções dos pretéritos e do futuro;
  - pronomes: interrogativos, pessoais, demonstrativos;
  - artigos, preposições e contrações.
- **Técnica de leitura instrumental, identificando a estrutura da língua e suas pronúncias.**
- **Técnicas de elaboração de texto simples.**
- **Vocabulário:**
  - dias da semana, meses, estações do ano;
  - vocabulário específico da área profissional.

#### **3ª Série – 40 horas-aula**

**Objetivos:** Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a ideia pretendida. Distinguir as variantes linguísticas da língua espanhola. Analisar e interpretar textos técnicos em espanhol.

### **Proposta de conhecimento**

- **Comunicação:**
  - desenvolvimento de textos para o plano de comunicação na área profissional;
  - caracterização do público a partir da cultura e do comportamento de diferentes povos/ consumidor;
  - caracterização de pessoas;
  - solicitação de informações e caracterização de espaços, como cidades.
- **Gramática:**
  - classes de palavras (advérbios, conjunções, pronomes);
  - verbos e pronomes reflexivos, verbos no pretérito simples (“indefinido”) e no composto, noções do presente do subjuntivo e uso do imperativo e o futuro;
  - expressões adverbiais de tempo e uso das conjunções na persuasão, tempo condicional do verbo;
  - diferença de uso entre *Muy* e *Mucho*.
- **Técnicas de elaboração de diferentes gêneros textuais.**
- **Estratégias de tradução textual.**
- **Vocabulário:**
  - falsos cognatos (*palabras heterosemánticas*);
  - *heterogénicos y heterotónicos*;
  - glossário de termos técnicos da área profissional;
  - descrição e nomes de espaços e locais, como partes da cidade.

## ANEXO II MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

### a) Conhecimentos de Língua Estrangeira Moderna – Espanhol a critério da Unidade Escolar

#### MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	CURSO	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO (PERÍODO DIURNO)					
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 6-6-2012, Resolução n.º 6, de 20-9-2012, Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012 e Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004; Parecer CNE/CEB n.º 5, de 4-5-2011; Indicação CEE 8/2000. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 143, de 5-10-2012, publicada no Diário Oficial de 6-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 43, retificada no Diário Oficial de 10-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 46.								
Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas			
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total				
Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	480	424			
Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	212			
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	-	*	*	*	*			
Artes	80	-	-	80	71			
Educação Física	80	80	80	240	212			
História	80	80	80	240	212			
Geografia	80	80	80	240	212			
Filosofia	40	40	40	120	106			
Sociologia	40	40	40	120	106			
Física	80	80	80	240	212			
Química	80	80	80	240	212			
Biologia	80	80	80	240	212			
Matemática	160	160	160	480	424			
Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	80	71			
Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	80	71			
Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71			
Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	120	106			
Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	80	71			
Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71			
Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	80	71			
Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	120	106			
Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	120	106			
Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	120	106			
Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	160	141			
Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	80	71			
Estruturas na Construção Civil	-	-	80	80	71			
Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	80	71			
Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	80	71			
Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	40	35			
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	80	71			
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>				<b>1560</b>	<b>1480</b>	<b>1480</b>	<b>4520</b>	<b>3993</b>
<b>Observação</b>								
* – Os conhecimentos da “Língua Estrangeira Moderna – Espanhol” serão desenvolvidos a critério da Unidade Escolar.								
<b>1ª série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA</b>								
<b>1ª + 2ª séries: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>								
<b>1ª + 2ª + 3ª séries: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES</b>								
A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional está estipulada no Plano de Curso e atende à legislação. Carga Horária Semanal Máxima: 40 horas-aula semanais (horas-aula de 50 minutos). Os componentes curriculares Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional e Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional pertencem à Base Nacional Comum do Ensino Médio e seguem o mesmo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência dos componentes curriculares Língua Portuguesa e Literatura e Língua Estrangeira Moderna – Inglês, respectivamente, bem como as diretrizes legais do Ensino Médio.								

a)



**b) Língua Estrangeira Moderna – Espanhol como componente curricular**

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>							
<b>Eixo Tecnológico</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>CURSO</b>	<b>Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO (PERÍODO DIURNO)</b>				
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 6-6-2012, Resolução n.º 6, de 20-9-2012, Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012 e Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004; Parecer CNE/CEB n.º 5, de 4-5-2011; Indicação CEE 8/2000. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 143, de 5-10-2012, publicada no Diário Oficial de 6-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 43, retificada no Diário Oficial de 10-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 46.							
<b>Ensino Médio (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e Formação Profissional</b>	<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária em Horas-aula</b>			
				<b>1ª SÉRIE</b>	<b>2ª SÉRIE</b>	<b>3ª SÉRIE</b>	<b>Total</b>
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	<b>480</b>	<b>424</b>	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	-	40	40	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Artes	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Educação Física	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	História	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Geografia	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Filosofia	40	40	40	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Sociologia	40	40	40	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Física	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Química	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Biologia	80	80	80	<b>240</b>	<b>212</b>	
	Matemática	160	160	160	<b>480</b>	<b>424</b>	
	Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	<b>120</b>	<b>106</b>	
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	<b>160</b>	<b>141</b>	
	Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Estruturas na Construção Civil	-	-	80	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	<b>80</b>	<b>71</b>	
	Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	<b>40</b>	<b>35</b>	
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	<b>80</b>	<b>71</b>	
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>			<b>1560</b>	<b>1520</b>	<b>1520</b>	<b>4600</b>	
<b>1ª série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA</b>							
<b>1ª + 2ª séries: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>							
<b>1ª + 2ª + 3ª séries: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES</b>							
A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional está estipulada no Plano de Curso e atende à legislação. Carga Horária Semanal Máxima: 40 horas-aula semanais (horas-aula de 50 minutos). Os componentes curriculares Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional e Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional pertencem à Base Nacional Comum do Ensino Médio e seguem o mesmo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência dos componentes curriculares Língua Portuguesa e Literatura e Língua Estrangeira Moderna – Inglês, respectivamente, bem como as diretrizes legais do Ensino Médio.							

## ANEXO III Matrizes Curriculares Atualizadas

### c) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR									
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA								
Curso	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b> (Período Diurno)								
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Lei Federal n.º 11741/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 742, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.									
Ensino Médio (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e Formação Profissional	Componentes Curriculares				Carga Horária em Horas-aula				
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Carga Horária em Horas				
Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	480	424				
Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	212				
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	*	-	-	*	*				
Artes	120	-	-	120	106				
Educação Física	80	80	80	240	212				
História	80	80	80	240	212				
Geografia	80	80	80	240	212				
Filosofia	40	40	40	120	106				
Sociologia	40	40	40	120	106				
Física	80	80	80	240	212				
Química	80	80	80	240	212				
Biologia	80	80	80	240	212				
Matemática	160	160	160	480	424				
Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	80	71				
Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	80	71				
Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71				
Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	120	106				
Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	80	71				
Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71				
Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	80	71				
Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	120	106				
Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	120	106				
Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	120	106				
Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	160	141				
Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	80	71				
Estruturas na Construção Civil	-	-	80	80	71				
Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	80	71				
Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	80	71				
Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	40	35				
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	80	71				
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>					<b>1600</b>	<b>1480</b>	<b>1480</b>	<b>4560</b>	<b>4031</b>
Componentes curriculares da Formação Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática)	1ª Série	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil; Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil; Informática Aplicada à Construção Civil; Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura; Topografia Aplicada à Construção Civil.							
	2ª Série	Elaboração de Projetos Técnicos; Planejamento Econômico da Construção Civil; Projetos de Instalações Prediais; Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I.							
	3ª Série	Desenvolvimento de Projetos Técnicos; Gerenciamento e Implantação de Obras; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações (divisão de classes em turmas); Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II.							
Certificados e Diploma	1ª Série	Sem certificação técnica							
	1ª + 2ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>							
	1ª + 2ª + 3ª Série	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES</b>							
Observações	* – Os conhecimentos da "Língua Estrangeira Moderna - Espanhol" serão desenvolvidos por meio do Centro de Estudo de Línguas - CEL - ou de projeto HAE (conforme matriz curricular homologada). Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional consta do Plano de Curso e atende à legislação. Carga Horária Semanal Máxima: 40 horas-aula semanais (horas-aula de 50 minutos).								

**d) Com Espanhol**

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>						
<b>Eixo Tecnológico</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>					
<b>Curso</b>	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b> (Período Diurno)					
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Lei Federal n.º 11741/2008; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB n.º 2, de 30-1-2012; Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13-7-2010; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 742, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.						
Ensino Médio (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) e Formação Profissional	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional	160	160	160	480	424
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	212
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	80	-	-	80	71
	Artes	120	-	-	120	106
	Educação Física	80	80	80	240	212
	História	80	80	80	240	212
	Geografia	80	80	80	240	212
	Filosofia	40	40	40	120	106
	Sociologia	40	40	40	120	106
	Física	80	80	80	240	212
	Química	80	80	80	240	212
	Biologia	80	80	80	240	212
	Matemática	160	160	160	480	424
	Planejamento Técnico da Construção Civil	80	-	-	80	71
	Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	80	-	-	80	71
	Topografia Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	120	-	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	80	-	-	80	71
	Informática Aplicada à Construção Civil	80	-	-	80	71
	Planejamento Econômico da Construção Civil	-	80	-	80	71
	Elaboração de Projetos Técnicos	-	120	-	120	106
	Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	-	120	-	120	106
	Projetos de Instalações Prediais	-	120	-	120	106
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	-	80	80	160	141
	Gerenciamento e Implantação de Obras	-	-	80	80	71
	Estruturas na Construção Civil	-	-	80	80	71
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos	-	-	80	80	71
	Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	-	-	80	80	71
	Ética e Cidadania Organizacional	-	-	40	40	35
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	-	-	80	80	71
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>		<b>1680</b>	<b>1480</b>	<b>1480</b>	<b>4640</b>	<b>4102</b>
<b>Componentes curriculares da Formação Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática)</b>	<b>1ª Série</b>	Desenho Básico Aplicado à Construção Civil; Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil; Informática Aplicada à Construção Civil; Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura; Topografia Aplicada à Construção Civil.				
	<b>2ª Série</b>	Elaboração de Projetos Técnicos; Planejamento Econômico da Construção Civil; Projetos de Instalações Prediais; Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I.				
	<b>3ª Série</b>	Desenvolvimento de Projetos Técnicos; Gerenciamento e Implantação de Obras; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações (divisão de classes em turmas); Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II.				
<b>Certificados e Diploma</b>	<b>1ª Série</b>	Sem certificação técnica				
	<b>1ª + 2ª Série</b>	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>				
	<b>1ª + 2ª + 3ª Série</b>	Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES</b>				
<b>Observações</b>	Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. A distribuição de Componentes Curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional consta do Plano de Curso e atende à legislação.					