

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	03-10-2011
	Plano de curso atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 1º semestre de 2020
Número do Plano	156
Eixo Tecnológico	Infraestrutura

Plano de Curso para	
01. Habilitação MÓDULO I + II + III Carga Horária Estágio TCC	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA 1200 horas 0000 horas 0120 horas
02. Qualificação MÓDULO I Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO 400 horas 000 horas
03. Qualificação MÓDULO I + II Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS 800 horas 000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo
Laura M. J. Laganá
- ✓ Diretor Superintendente
Laura M. J. Laganá
- ✓ Vice-diretora Superintendente
Emilena Lorezon Bianco
- ✓ Chefe de Gabinete
Armando Natal Maurício
- ✓ Coordenador do Ensino Médio e Técnico
Almério Melquíades de Araújo

Equipe Técnica

Coordenação:

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Organização:

Fernanda Mello Demai

Doutora e Mestra em Terminologia

Diretora de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração:

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência
Ceeteps

Andréa Marquezini

Bacharel em Administração
Especialista em Gestão de Projetos
Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos
Ceeteps

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Bacharel em Letras
Licenciada em Letras – Português e Inglês
Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória
Coordenadora de Projetos – Revisão e Gestão Documental
Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

Elaine Cristina Cendretti

Licenciada em Matemática, Física e Mecânica
Tecnóloga em Projetos Mecânicos
Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação
Coordenadora de Projetos – Revisão e Gestão Documental
Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Licenciada em Engenharia Elétrica
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialista em Gestão Ambiental
Mestra em Física
Coordenadora de Projetos – Segurança do Trabalho
Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

Licenciado em Filosofia
Mestre em Lógica
Coordenador de Projetos da Área de Empreendedorismo
Etec Parque da Juventude

Maria José Grando Rovai

Graduação em Administração

Especialização em Recursos Humanos e em Educação Pública
Cetec na Administração Central

Márcia Valéria Massa

Pós-Graduação em Gestão Ambiental
Licenciatura em Física
Graduação em Engenharia Civil
Etec Vasco Antonio Venchiarutti

Marcio Prata

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios
Responsável pela Sistematização das Matrizes Curriculares
Assistente Técnico Administrativo II
Ceeteps

Monica Kuraki Lombardi

Mestrado em Ciências Cartográficas
Graduação em Geografia
Especialização em Planejamento Urbano
Etec Professor Doutor Antônio Eufrásio de Toledo

Sérgio Yoshiharu Hitomi

Tecnólogo em Processamento de Dados
Coordenador de Projetos da Área de Empreendedorismo
Etec Parque da Juventude

Talita Trejo Silva Fernandes

Assistente Administrativo
Ceeteps

Grupo de Formulação e Análise Curriculares - Centro Paula Souza / SP

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 Justificativa e Objetivos	06
CAPÍTULO 2 Requisitos de Acesso	09
CAPÍTULO 3 Perfil Profissional de Conclusão	10
CAPÍTULO 4 Organização Curricular	19
CAPÍTULO 5 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	86
CAPÍTULO 6 Critérios de Avaliação da Aprendizagem	87
CAPÍTULO 7 Instalações e Equipamentos	89
CAPÍTULO 8 Pessoal Docente e Técnico	93
CAPÍTULO 9 Certificados e Diploma	102
PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA	103
PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES	109
APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO	110
PORTARIAS CETEC, APROVANDO O PLANO DE CURSO	111
ANEXO I Matrizes Curriculares anteriores	115
ANEXO II Matrizes Curriculares atualizadas	121

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A agrimensura, como profissão nasceu para dotar a sociedade dos recursos humanos necessários para o conhecimento e demarcação de limites do território. Desde o início da humanidade, o conhecimento do território tem sido sempre uma atividade imprescindível para todos os povos; dela nasceram e evoluíram a geometria, a cartografia, a topografia, a geodésia, a agrimensura legal, a fotogrametria, o sensoriamento remoto satelitário, etc.

Os avanços teóricos e tecnológicos mediante a milenária arte de conhecer e demarcar limites do território vem evoluindo junto à sociedade, e hoje se mostra como uma profissão cuja missão é prover a informação necessária para o conhecimento material e cultural do território, não foi em vão que a nave espacial destinada a viajar além de nosso sistema solar para prover informação material e porque não cultural do espaço foi batizada como “*Surveyor*” (Agrimensor).

Este conhecimento da realidade física, jurídica e econômica do território é necessário para o planejamento da obra pública, ao desenvolvimento da atividade privada, à implementação adequada de políticas regionais, sociais e ambientais, mas fundamentalmente é imprescindível ao estabelecimento do ordenamento territorial que promova o saneamento material dos títulos de propriedade imóvel para afiançar a segurança jurídica na transação imobiliária, e que permita plena e efetiva vigência dos princípios de equidade, capacidade contributiva e certeza nas cargas impositivas que gravam a propriedade imóvel.

Através dos atos de levantamento territorial, o agrimensor captura, processa e documenta a informação destinada ao conhecimento do espaço territorial e suas características, representando desta forma a base certa e fidedigna sobre a que se podem executar diagnósticos, propor soluções e planificar a execução de obras aptas para satisfazer as necessidades humanas e para preservar o meio ambiente.

Assim mesmo, numa de suas missões específicas, o agrimensor é por excelência o encarregado de determinar os limites territoriais conforme as causas jurídicas que os originam; precisamente, mediante os atos de levantamento parcelário (mensuras, uniões, subdivisões, divisões na propriedade horizontal, etc.) O agrimensor investiga, identifica, localiza, mede, materializa, representa e documenta o espaço territorial objeto de um direito real ou de uma posse territorial.

Desde a realização das simples mensuras até a execução dos levantamentos planialtimétricos para o georreferenciamento do território; da execução do controle de mecanismo e instalações dados pela aplicação da microgeodésia e metrologia; da aplicação das técnicas cartográficas, fotogramétricas e rotinas de fointerpretação que permitem a execução de grandes levantamentos para o conhecimento do solo e em consequência obter o planejamento do desenvolvimento; da atribuição do valor da terra com fins fiscais até a atribuição deste valor com fins particulares, atualmente o campo profissional da Agrimensura é muito vasto.

A preparação de profissionais se torna necessária, uma vez que só haverá acesso ao mercado de trabalho para profissionais habilitados dentro das novas práticas exigidas por uma economia globalizada e intensiva em conhecimento.

Neste sentido, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando as tendências atuais, bem como, características específicas setoriais e globais dessas demandas, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA que assegure condições de desempenho profissional.

Fonte:

- FENEA – Federação Nacional dos Engenheiros Agrimensores – www.fenea.org.br

1.2. Objetivos

O Curso de TÉCNICO EM AGRIMENSURA tem como objetivo capacitar o aluno para:

- utilizar tecnologias espaciais e de geoprocessamento;
- realizar levantamentos e implantações topográficas e geodésicas;
- interpretar fotografias aéreas ou imagens de satélites;
- operar *software* de automação topográfica;
- participar do planejamento e locação de loteamentos, desmembramentos e obras de engenharia.

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/](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/](http://www.mtecbo.gov.br/))

Títulos
3123 – Técnicos em Geomática:
• 3123-05 – Técnico em Agrimensura.
• 3123-10 – Técnico em Geodésia e Cartografia.
• 3123-15 – Técnico em Hidrografia:
○ Auxiliar Técnico de Hidrografia, Hidrotécnico.
• 3123-20 – Topógrafo:
○ Auxiliar de Topógrafo.

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM AGRIMENSURA dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio 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.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio, nas três áreas do conhecimento:

- Linguagem, Códigos e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e suas Tecnologias.

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 aos demais módulos ocorrerá por classificação, com aproveitamento do módulo anterior, ou por reclassificação.

Grupo de Formulação e Análise de Currículos - Centro Paula Souza/SP

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

O TÉCNICO EM AGRIMENSURA é o profissional que, utilizando tecnologias espaciais e de geoprocessamento, coleta, processa, analisa e gerencia dados de campo; planeja trabalhos em geomática, executa levantamentos topográficos em geral e georreferenciados de imóveis rurais e urbanos, o cadastramento multifinalitário e representa graficamente aspectos naturais e artificiais. Avalia terras; realiza cálculos de volumes de corte e aterro; efetua locação de obras rurais e urbanas, civis, industriais, de transportes, de drenagem, de saneamento, de mineração e meio ambiente. Acompanha e fiscaliza projetos; realiza o levantamento “*as built*”, opera *softwares* de automação topográfica, GNSS (*Global Navigation Satellite System*) e GIS (Sistema de Informações Geográficas).

MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Órgãos Governamentais (Desenvolvimento Rodoviário S/A – DERSA; Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais – DEPRN; Departamento de Estradas de Rodagem – DER; Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DENIT; Companhia de Engenharia de Tráfego – CET; Departamentos de Trânsito; Instituto de Terras do Estado de São Paulo – ITESP; Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa); Empresas de Saneamento Básico (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP; Sociedade de Abastecimento de Água e Esgoto S/A – SANASA; Sistema Autônomo de Água e Esgoto – SAAE; Departamento de Água e Esgoto S/A – DAE; Companhia de Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo – CODASP, etc.).
- ❖ Prefeituras Municipais.
- ❖ Empresas de Representação de Vendas de Equipamentos e *Softwares*; Empresas de Engenharia, de Logística, de Consultoria e Treinamento, de Construção Civil, de Telecomunicações, de Aerolevanteamento, de Agricultura de Precisão e de Serviços de Pavimentação.

- ❖ Empresas de Meio Ambiente e de Ecologia.
- ❖ Instituições de Pesquisa.

COMPETÊNCIAS GERAIS

Ao concluir os MÓDULOS I, II e III, o TÉCNICO EM AGRIMENSURA deverá ter construído as seguintes competências gerais que seguem.

- Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas e utilizando *softwares* específicos.
- Selecionar técnicas e métodos de trabalho em equipe, valorizando e encorajando a cooperação, a autonomia e a ética.
- Estabelecer relações sobre a viabilidade do projeto.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar *softwares* específicos para aquisição, tratamento e análise de dados geoespaciais e georreferenciados.
- Identificar os tipos, a estrutura de dados e as aplicações de um sistema de informações geográficas (SIG).
- Realizar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar o cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Realizar o georreferenciamento rural utilizando métodos e equipamentos conforme normas estabelecidas pelo INCRA.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos conforme legislação e normatização vigentes.
- ◆ Interpretar fotos terrestres, fotos aéreas, imagens orbitais, cartas, mapas, plantas.
- ◆ Identificar os acidentes geométricos.

- ◆ Identificar e reconhecer pontos de apoio para georreferenciamento e amarração de imóveis rurais e urbanos.
- ◆ Coletar , transportar e corrigir dados geométricos e gerar relatórios.
- ◆ Efetuar cálculos e desenhos e elaborar documentos cartográficos, definindo escalas e cálculos cartográficos.
- ◆ Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.
- ◆ Apoiar aerotriangulação e efetuar restituição de fotografias aéreas.
- ◆ Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos, compatíveis com a respectiva formação profissional.
- ◆ Estabelecer relações de respeito mútuo entre empregador, empregado, concorrente, cliente e prestador de serviço.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – EXECUTAR LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS, TOPOGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS

- Realizar topografias especiais (industriais, subterrâneas, batimétricas).
- Determinar coordenadas geográficas e planos retangulares (UTM).
- Transportar coordenadas.
- Determinar norte verdadeiro e magnético.
- Demarcar áreas em campo.
- Realizar operações geodésicas.
- Executar levantamento cadastral multifinalitário.
- Elaborar memoriais descritivos e relatórios.
- Operar base de monitoramento contínuo de satélites posicionadores.
- Realizar levantamentos planimétricos e altimétricos.

B – IMPLANTAR NO CAMPO, PONTOS DE PROJETO

- Locar obras de sistema de transporte.
- Locar obras civis.
- Locar obras industriais.
- Locar obras rurais.
- Delimitar glebas.
- Locar parcelamento de solo.

- Definir limites e confrontações.
- Materializar marcos e pontos topográficos.
- Aviventar rumos magnéticos.
- Locar *offset*.
- Locar linha de transmissão.
- Acompanhar e fiscalizar projetos.
- Medir ângulos e distâncias.

C – PLANEJAR TRABALHOS EM GEOMÁTICA

- Definir escopo do projeto.
- Definir metodologia.
- Definir logística.
- Especificar equipamentos, acessórios e materiais.
- Quantificar e requisitar equipamentos, acessórios e materiais.
- Dimensionar equipes de campo: técnicos, topógrafos e auxiliares.
- Dimensionar equipes de escritório: desenhistas e calculistas.
- Elaborar planilha de custos.
- Elaborar cronograma físico e financeiro.
- Programar a execução dos serviços.
- Preparar o local de trabalho.

D – GERENCIAR PROJETOS

- Analisar indicadores de qualidade.
- Examinar viabilidade técnica de projetos.
- Selecionar métodos e equipamentos de projetos.
- Acompanhar e fiscalizar etapas da implantação de empreendimentos.
- Coordenar equipes de trabalho.
- Monitorar o cumprimento de prazos estabelecidos nos cronogramas físicos e financeiros.
- Elaborar laudos e pareceres técnicos.
- Participar de reuniões técnicas.
- Prestar consultoria técnica em agrimensura.

E – ANALISAR DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Interpretar relevos para implantação de linhas de exploração.
- Organizar documentações para obtenção de georreferenciamento de imóveis rurais.
- Interpretar fotos terrestres e aéreas.
- Interpretar mapas, cartas e plantas.
- Coletar dados e identificar acidentes geométricos.
- Definir escalas e cálculos cartográficos.
- Definir sistema de projeção.
- Elaborar relatórios de dados do campo e de cálculos.
- Reambular fotografia aérea.
- Atualizar documentos cartográficos.

F – EFETUAR CÁLCULOS E DESENHOS

- Elaborar projetos de terraplanagem de pequeno porte.
- Calcular declinação magnética.
- Calcular norte verdadeiro.
- Calcular volumes para movimento de solo.
- Calcular *offset*.
- Coletar dados para atualização de plantas cadastrais.
- Calcular avaliação de terras.

G – APLICAR AGRIMENSURA LEGAL

- Aplicar a legislação e normas ambientais.
- Retificar e ratificar limites de áreas rurais e urbanas.
- Emitir laudos técnicos e memoriais descritivos.
- Identificar terras devolutas (ação discriminatória).
- Desmembrar e lembrar propriedades rurais e urbanas.
- Demarcar propriedades, reservas legais e de preservação.
- Examinar documentos para processos jurídicos.

H – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar capacidade de exatidão e precisão profissional.
- Demonstrar criatividade, iniciativa e bom senso.
- Comunicar-se corretamente nas formas verbal e escrita.
- Liderar e trabalhar em equipe.

- Demonstrar capacidade de orientação espacial.
- Demonstrar acuidade visual.
- Demonstrar familiaridade com informática.

I – EXECUTAR GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS

- Materializar marcos geodésicos.
- Locar dados e informações georreferenciadas.
- Identificar métodos, instrumentos e equipamentos para coleta de dados em geodésia.
- Utilizar instrumentos e equipamentos para levantamentos geodésicos.
- Utilizar *softwares* aplicativos de geoprocessamento.
- Armazenar imagens e pontos geográficos.
- Gerar relatórios de dados.

PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES

MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO

O AUXILIAR DE CAMPO é o profissional que identifica os pontos topográficos a serem levantados, auxilia nas medições angulares e lineares, responsabilizando-se pelos equipamentos e acessórios utilizados.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Realizar levantamentos topográficos planimétricos.
- ◆ Calcular ângulos, distâncias e coordenadas.
- ◆ Utilizar equipamentos para o levantamento topográfico.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – EXECUTAR LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS E TOPO-HIDROGRÁFICOS

- Executar levantamento cadastral.
- Realizar levantamentos planimétricos.
- Medir ângulos e distâncias.
- Determinar norte magnético.

- Medir áreas em campo.
- Elaborar croquis em campo.

B – ANALISAR DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Identificar acidentes geográficos.
- Coletar dados geográficos.
- Interpretar mapas.

C – EFETUAR CÁLCULOS E DESENHOS

- Calcular áreas de terrenos.
- Calcular distâncias, azimutes e coordenadas.
- Elaborar planta topográfica, conforme normas da ABNT.
- Elaborar representações gráficas.

D – APLICAR A AGRIMENSURA LEGAL

- Identificar cobertura vegetal.
- Respeitar normas, leis e decretos ambientais.

E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Acuidade visual.
- Familiaridade com a informática.
- Criatividade, iniciativa e bom senso.
- Consciência ecológica.
- Capacidade de orientação espacial.
- Trabalhar em equipe.
- Adaptar-se a intempéries e condições naturais adversas.

F – ELABORAR DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS

- Definir escalas e cálculos cartográficos.
- Definir sistema de projeção.

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

O OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS é o profissional que utilizando tecnologias disponíveis executa levantamentos e calcula planilhas planimétricas e altimétricas, emite relatórios e define equipamentos e metodologia a ser aplicada.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Realizar levantamentos topográficos.
- ◆ Conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade.
- ◆ Orientar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações.
- ◆ Calcular planilhas planimétricas e altimétricas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – EXECUTAR LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS, TOPOGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS

- Realizar levantamentos altimétricos.
- Elaborar relatório.
- Elaborar memorial descritivo.

B – ANALISAR DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Interpretar fotos aéreas.
- Interpretar imagens orbitais.
- Identificar pontos de apoio para georreferenciamento e amarração.
- Elaborar relatórios.
- Interpretar documentos de registros imobiliários.

C – EFETUAR CÁLCULOS E DESENHOS

- Calcular convergência meridiana.
- Calcular concordâncias verticais e horizontais.
- Calcular curvas de nível por interpolação.
- Calcular *greide*.

D – ELABORAR DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS

- Reambular fotografia aérea.
- Atualizar documentos cartográficos.

E – APLICAR A AGRIMENSURA LEGAL

- Organizar banco de dados com informações de solos, bacias hidrográficas e cobertura vegetal.
- Executar avaliações e perícias técnicas.
- Vistoriar propriedades rurais e urbanas em ações judiciais.

F – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar bom senso.
- Liderar equipes.
- Demonstrar consciência ecológica.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo foi organizado de modo a garantir o que determina a Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004, 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 AGRIMENSURA está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “Infraestrutura” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

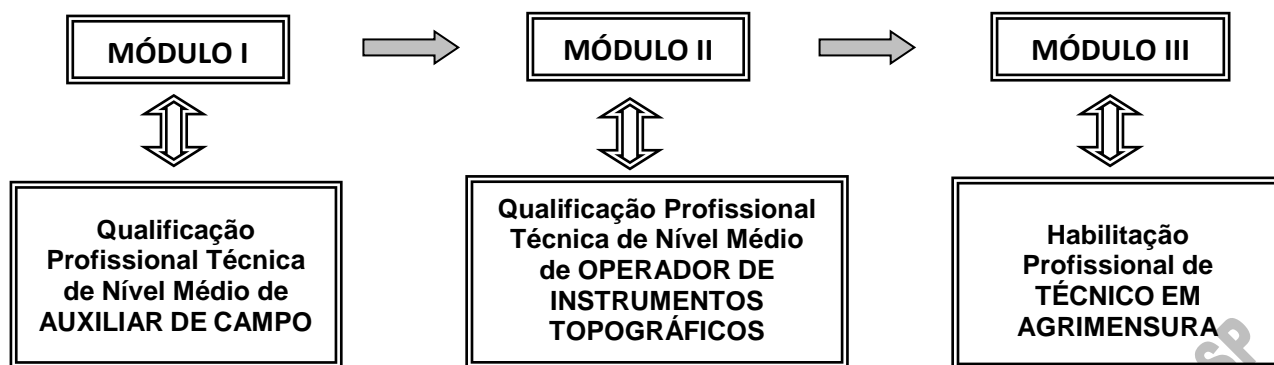
4.2. Itinerário Formativo

O curso de TÉCNICO EM AGRIMENSURA é composto por três módulos.

O aluno que cursar o MÓDULO I concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM AGRIMENSURA, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	40	50	40	50	80	100	64	80
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	00	80	50	80	50	64	40
I.3 – Topografia I – Planimetria	40	50	60	50	100	100	80	80
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	00	60	50	60	50	48	40
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	40	50	00	00	40	50	32	40
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	00	00	40	50	32	40
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	60	50	00	00	60	50	48	40
Total	260	300	240	200	500	500	400	400

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Topografia II – Planialtimetria	40	50	100	100	140	150	112	120
II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	00	80	50	80	50	64	40
II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	60	50	00	00	60	50	48	40
II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	40	50	40	50	80	100	64	80
II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	00	60	50	60	50	48	40
II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	40	50	00	00	40	50	32	40
II.7 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	220	250	280	250	500	500	400	400

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	40	50	60	50	100	100	80	80
III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	40	50	60	50	100	100	80	80
III.3 – Projeto Geométrico de Vias	40	50	60	50	100	100	80	80
III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	40	50	00	00	40	50	32	40
III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	40	50	60	50	100	100	80	80
III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	200	250	300	250	500	500	400	400

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

4.4. Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Componente Curricular

MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO

I.1 – TÓPICOS BÁSICOS DE GEOTECNOLOGIA						
Função: Aquisição de Dados						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS		
1. Identificar elementos morfológicos, hidrográficos, de vegetação e geológicos. 2. Analisar os impactos do uso e ocupação do solo urbano e rural. 3. Avaliar as formas da terra e seus mecanismos de movimento. 4. Articular conhecimento da tecnologia do Sistema de Informação Geográfica (SIG).		1.1. Inventariar elementos da paisagem. 1.2. Classificar elementos hidrográficos, de vegetação e de uso e ocupação do solo. 2.1 Representar por meio de maquetes os elementos da paisagem. 3.1. Realizar a exploração de campo identificando vértices e pontos relevantes do terreno. 3.2. Utilizar tecnologias de sistemas de informação geográfica. 4.1. Identificar os equipamentos e sistemas a serem utilizados em atividades específicas.		1. Noções de geologia: <ul style="list-style-type: none"> • geomorfologia: <ul style="list-style-type: none"> ○ rochas; ○ placas tectônicas • relevo; • vegetação; • sistemas de classificação do solo: <ul style="list-style-type: none"> ○ estudo do perfil, horizontes e classificação atual 2. Noções de hidrologia: <ul style="list-style-type: none"> • bacias e microbacias; • ciclo hidrológico; • classificação dos rios; • regime hídrico e vazão 3. Evolução tecnológica da mensuração de áreas: <ul style="list-style-type: none"> • uso da trena, triangulação, teodolito e GPS 4. Noções básicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) 5. Equipamentos e sistemas informatizados: <ul style="list-style-type: none"> • apresentação dos equipamentos; • caracterização e utilização; • uso da ferramenta <i>Google Maps</i> 		
Carga Horária (horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	40	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório

Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.2 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM TOPOGRAFIA I

Função: Aquisição de Dados e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Interpretar representações numéricas e gráficas.</p> <p>2. Interpretar normas de desenho técnico e topográfico (ABNT).</p> <p>3. Identificar características das figuras geométricas percebendo semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetria, ampliações e reduções.</p> <p>4. Conceber desenhos técnicos planimétricos.</p>	<p>1.1 Utilizar as representações numéricas e gráficas em desenhos.</p> <p>2.1 Identificar e correlacionar sistemas de unidades e ordens de grandeza.</p> <p>3.1. Identificar normas técnicas pertinentes às projeções ortogonais, escalas e cotas.</p> <p>3.2. Utilizar as unidades de medidas e suas conversões em representações gráficas.</p> <p>4.1. Cotar elementos de desenho.</p> <p>4.2. Elaborar desenhos planimétricos cadastrais.</p> <p>4.3. Elaborar croquis de levantamentos topográficos.</p>	<p>1. Conceitos básicos de matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unidades de medidas e conversões; • aplicação do sistema métrico decimal <p>2. Escalas numéricas e gráficas</p> <p>3. Simbologia e convenções de desenho técnico e topográfico</p> <p>4. Normas de desenho técnico e topográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBRs 8402, 8196, 10068, 10582, 13142, 8403, 10126, 10647, 13133 <p>5. Instrumentos utilizados na representação gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • régua, esquadros, escalímetro, transferidor, compasso <p>6. Desenho geométrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • noções básicas, construções fundamentais e elementos de concordância <p>7. Elementos das figuras geométricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • área, perímetro, volume <p>8. Noções de representação de coordenadas no sistema plano-retangular</p> <p>9. Representação gráfica sem escala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • croquis 				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática em Laboratório*	80	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório

Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.3 – TOPOGRAFIA I – PLANIMETRIA

Função: Aquisição de Dados e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar pontos relevantes do terreno considerando o objeto de trabalho.</p> <p>2. Planejar o serviço de coleta de dados selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento planimétrico.</p> <p>3. Sistematizar dados coletados em planilhas de cálculo automatizadas ou não.</p>	<p>1.1 Mensurar distâncias e ângulos nas operações de campo.</p> <p>2.1. Operar instrumentos de medição e orientação topográfica.</p> <p>2.2. Pesquisar pontos oficiais do IBGE e correlacionar com a coleta de dados.</p> <p>2.3. Aplicar normas de levantamento topográfico (NBR 13133 e 166).</p> <p>3.1. Elaborar planilha de cálculo analítico.</p> <p>3.2. Referenciar o levantamento topográfico ao norte magnético.</p>	<p>1. Conceitos básicos de matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conversão das unidades de ângulos; • noções de trigonometria <p>2. Medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lineares, angulares, de superfície <p>3. Técnicas e métodos de coleta e tratamento de dados</p> <p>4. Instrumentos e técnicas de medição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trena, bússola, mira, baliza, teodolito <p>5. Norte magnético</p> <p>6. Levantamentos planimétricos</p> <p>7. Noções de cadastramento multifinalitário</p> <p>8. Planilhas de cálculos analíticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ajustamentos <p>9. NBR 13133 e 166</p> <p>10. Informatização das operações de campo e escritório</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

I.4 – APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Função: Operação de Computadores e de Sistemas Operacionais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.</p> <p>2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na <i>internet</i> e gerenciamento de dados e informações.</p> <p>3. Realizar representações gráficas básicas utilizando o AutoCAD.</p> <p>4. Compreender o processo de transformação do dado analógico para digital.</p> <p>5. Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades dos usuários.</p>	<p>1.1 Identificar sistemas operacionais, <i>softwares</i> e aplicativos úteis para a área.</p> <p>1.2 Operar sistemas operacionais básicos.</p> <p>1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para desenvolvimento das atividades na área.</p> <p>1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área.</p> <p>2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de <i>websites</i>, <i>blogs</i> e redes sociais, para publicação de conteúdo na <i>internet</i>.</p> <p>2.2 Identificar e utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.</p> <p>3.1 Operar ferramentas básicas do AutoCAD.</p> <p>4.1 Digitar os dados analógicos e transformá-los em informação.</p> <p>5.1 Salvar em meios magnéticos um documento eletronicamente redigido.</p>	<p>1. Fundamentos de Sistemas Operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos; • Características; • Funções básicas. <p>2. Fundamentos de aplicativos de Escritório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de processamento e edição de textos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação básica; ✓ organogramas; ✓ desenhos; ✓ figuras; ✓ mala direta; ✓ etiquetas. • Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação; ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. • Ferramentas de apresentações: <ul style="list-style-type: none"> ✓ elaboração de <i>slides</i> e técnicas de apresentação. <p>3. Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento em nuvem: <ul style="list-style-type: none"> ✓ sincronização, <i>backup</i> e restauração de arquivos; ✓ segurança de dados.

		<ul style="list-style-type: none">• Aplicativos de produtividade em nuvem:<ul style="list-style-type: none">✓ <i>webmail</i>, agenda, localização, pesquisa, notícias, fotos/vídeos, outros. <p>4. Noções básicas de redes de comunicação de dados</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de redes;• <i>Softwares</i>, equipamentos e acessórios. <p>5. Técnicas de pesquisa avançada na <i>web</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Pesquisa através de parâmetros;• Validação de informações através de ferramentas disponíveis na <i>internet</i>. <p>6. Conhecimentos básicos para publicação de informações na <i>internet</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos para construção de um <i>site</i> ou <i>blog</i>;• Técnicas para publicação de informações em redes sociais:<ul style="list-style-type: none">✓ privacidade e segurança;✓ produtividade em redes sociais;✓ ferramentas de análise de resultados. <p>7. Noções básicas de AutoCAD:</p> <ul style="list-style-type: none">• comandos básicos;• coordenadas absolutas, cartesianas e relativas;• inserção dos dados analógicos em digital.
Carga Horária (Horas-aula)		

Teórica	00	Prática em Laboratório*	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.5 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA

Função: Montagem de Argumentos e Elaboração de Textos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Agrimensura por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Agrimensura, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Pesquisar e analisar informações da área de Agrimensura, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.</p> <p>4. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.</p>	<p>1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralinguísticos de produção de textos técnicos.</p> <p>1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público-alvo, do tema, das palavras-chave, dos elementos coesivos, dos termos técnicos e científicos, da ideia central e dos principais argumentos).</p> <p>1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes).</p> <p>2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação.</p> <p>2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Agrimensura.</p> <p>2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de atuação.</p> <p>3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas.</p> <p>3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Agrimensura.</p> <p>4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área.</p> <p>4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área.</p>	<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Agrimensura, a partir do estudo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores linguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ vocabulário; ✓ morfologia; ✓ sintaxe; ✓ semântica; ✓ grafia; ✓ pontuação; ✓ acentuação, entre outros. • Indicadores extralinguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ efeito de sentido e contextos socioculturais; ✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto; ✓ contexto profissional de produção de textos (autoria, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público-alvo). <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Agrimensura.</p> <p>3. Modelos de Redação Técnica e Comercial aplicados à área de Agrimensura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofícios; • Memorandos; • Comunicados;

<p>5. Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.</p>	<p>5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto.</p> <p>5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional.</p> <p>5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.</p> <p>5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cartas;• Avisos;• Declarações;• Recibos;• Carta-curriculo;• Currículo;• Relatório técnico;• Contrato;• Memorial descritivo;• Memorial de critérios;• Técnicas de redação. <p>4. Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal)</p> <p>5. Princípios de terminologia aplicados à área de Agrimensura</p> <ul style="list-style-type: none">• Glossário dos termos utilizados na área de Agrimensura. <p>6. Apresentação de trabalhos técnico-científicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico (estrutura de trabalho monográfico, resenha, artigo, elaboração de referências bibliográficas). <p>7. Apresentação oral</p> <ul style="list-style-type: none">• Planejamento da apresentação;• Produção da apresentação audiovisual;• Execução da apresentação. <p>8. Técnicas de leitura instrumental</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificação do gênero textual;
---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do público-alvo; • Identificação do tema; • Identificação das palavras-chave do texto; • Identificação dos termos técnicos e científicos; • Identificação dos elementos coesivos do texto; • Identificação da ideia central do texto; • Identificação dos principais argumentos e sua estrutura. <p>9. Técnicas de leitura especializada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo dos significados dos termos técnicos; • Identificação e análise da estrutura argumentativa; • Estudo do significado geral do texto (coerência) a partir dos elementos coesivos e de argumentação; • Estudo da confiabilidade das fontes.
--	--	---

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Trabalho Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.6 – LEIS E CÓDIGOS APLICADOS À GEOMÁTICA

Função: Aquisição de Dados e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Interpretar a legislação e as normas técnicas inerentes à atuação do técnico da área de Geomática.</p> <p>2. Determinar o procedimento técnico a ser aplicado, considerando a legislação específica da área de Geomática.</p> <p>3. Sistematizar e validar documentos referentes à retificação de área de registro, partilha, usucapião, registro e traslado, reserva legal e preservação permanente.</p>	<p>1.1. Identificar e diferenciar no ordenamento jurídico vigente no Brasil a hierarquia da legislação.</p> <p>1.2. Acessar e consultar bancos de dados sobre legislação de terras e ambiental.</p> <p>2.1. Aplicar a legislação pertinente à área.</p> <p>2.2. Elaborar os termos de referência de um projeto.</p> <p>3.1. Transcrever textualmente e graficamente os documentos para legalização de áreas rurais e urbanas.</p> <p>3.2. Relacionar a legislação de terras com a realidade rural e urbana atual.</p>	<p>1. Noções de legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> leis, decretos, códigos, regulamentos e normas <p>2. Direito fundiário referente à retificação de área de registro, partilha, usucapião, escritura, matrícula, registro, traslado e normas de registro cartorário</p> <p>3. Direitos inerentes às propriedades rurais e urbanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> servidão; usufruto; concessões; comodatoss; direitos hereditários; direitos possessórios <p>4. Legislação ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Código Florestal <p>5. Procedimentos para determinação de reserva legal e área de preservação permanente (APP)</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

I.7 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Função: Planejamento Ético Organizacional

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar os Códigos de Defesa do Consumidor, da legislação trabalhista, do trabalho voluntário e das regras e regulamentos organizacionais.</p> <p>2. Analisar procedimentos para a promoção da imagem organizacional.</p> <p>3. Relacionar as técnicas e métodos de trabalho com os valores de cooperação, iniciativa e autonomia pessoal e organizacional.</p> <p>4. Analisar a importância da responsabilidade social e da sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.</p>	<p>1.1 Interpretar a legislação trabalhista nas relações de trabalho.</p> <p>1.2 Interpretar o Código de Defesa do Consumidor nas relações de consumo.</p> <p>1.3 Identificar o papel da legislação no exercício do trabalho voluntário.</p> <p>1.4 Identificar as regras e regulamentos nas práticas trabalhistas das organizações</p> <p>2.1 Identificar o contexto de aplicação dos procedimentos na organização e adequá-los, considerando os critérios dos órgãos reguladores do setor de atuação.</p> <p>2.2 Discernir ameaças que possam comprometer a organização.</p> <p>2.3 Potencializar as oportunidades que impactem na imagem da organização e resultem em novas relações de negócios e parcerias.</p> <p>3.1 Respeitar as diferenças individuais e regionais dos colaboradores no âmbito organizacional.</p> <p>3.2 Identificar valores e encorajar as manifestações de diversidades culturais e sociais.</p> <p>3.3 Utilizar técnicas de aprimoramento das práticas de convivência com todos os envolvidos no processo de construção das relações profissionais e de consumo.</p> <p>4.1 Identificar e respeitar as ações de promoção de direitos humanos.</p>	<p>1. Conceito do Código de Defesa do Consumidor.</p> <p>2. Fundamentos de Legislação Trabalhista e Legislação para o Autônomo.</p> <p>3. Normas e comportamento referentes aos regulamentos organizacionais.</p> <p>4. Imagem pessoal e institucional.</p> <p>5. Definições de trabalho voluntário</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei Federal 9.608/98; • Lei Estadual nº 10.335/99; • Deliberações CEETEPS Nº1 /2004. <p>6. Definições e técnicas de trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão de autonomia (atribuições e responsabilidades): ✓ de liderança; ✓ em equipe. <p>7. Código de ética nas organizações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Públicas; • Privadas. <p>8. Cidadania, relações pessoais e do trabalho.</p> <p>9. Declaração Universal dos Direitos Humanos, convenções e Direitos Humanos no Brasil.</p> <p>10. Economia criativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos, estratégias e desenvolvimento.

	4.2 Aplicar procedimentos de responsabilidade social e/ou sustentabilidade na área. 4.3 Utilizar noções e estratégias de economia criativa para agregar valor cultural às práticas de sustentabilidade.	11. Respeito à diversidade cultural e social. 12. Responsabilidade social/sustentabilidade <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos para área de “Agrimensura”.
--	--	---

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.8 – ELEMENTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFIA

Função: Produção de Mapas, Laudos e Memoriais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Determinar escalas, mapas e perfis.</p> <p>2. Interpretar precisões exigidas na cartografia.</p> <p>3. Geoprocessar dados espaciais.</p>	<p>1.1. Executar cálculos de transformação entre sistemas de referência e sistemas de coordenadas.</p> <p>1.2. Ler e utilizar mapas.</p> <p>2.1. Identificar as superfícies e sistemas de referência e executar cálculos de transformação entre os mesmos.</p> <p>2.2. Identificar as projeções cartográficas, os sistemas de coordenadas e suas funções.</p> <p>2.3. Identificar elementos morfológicos, hidrográficos, de vegetação, geológicos e de uso e ocupação do solo.</p> <p>3.1. Utilizar <i>softwares</i> aplicativos de Geoprocessamento.</p> <p>3.2. Armazenar imagens e pontos geográficos.</p>	<p>1. Noções de cartografia e sistemas de projeções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipos de representação; • classificação das projeções cartográficas; • projeções mais usuais e suas características; • conceitos de latitude e longitude; • construção do sistema de coordenadas; • paralelos e meridianos; • coordenadas polares, cartesianas e geográficas <p>2. Mapas e símbolos cartográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • classificação de cartas e mapas; • símbolos e cores convencionais sob a ordem planimétrica e altimétrica; • escalas cartográficas; • numérica; • gráfica; • mudanças de escala; • escala de área; • índices e nomenclatura de referência (IBGE e DSG); • Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo; • cartografia digital; • introdução e histórico; • conversão para o meio digital, armazenamento e visualização de dados espaciais <p>3. Elementos básicos de SIG e programas aplicativos</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	60	Prática em Laboratório*	00	Total	60 Horas-aula	
---------	----	-------------------------	----	-------	---------------	--

Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	
----------------------	----	--------------------------------------	----	--------------------	----------------------	--

* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

II.1 – TOPOGRAFIA II – PLANIALTIMETRIA		
Função: Aquisição de Dados, Planejamento e Controle		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar sistemas de referência para realização de levantamentos altimétricos.</p> <p>2. Planejar o serviço de coleta de dados selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento altimétrico.</p> <p>3. Interpretar as representações altimétricas e desenvolver projetos.</p> <p>4. Implantar projetos altimétricos.</p>	<p>1.1. Identificar e associar tipos de relevo com a sua representação gráfica.</p> <p>1.2. Operar equipamentos topográficos para nivelamento.</p> <p>2.1. Identificar metodologias de cálculos altimétricos.</p> <p>2.2. Locar RN (referência de nível) levantamentos para altimétricos.</p> <p>2.3. Executar nivelamentos, selecionando equipamentos e metodologia.</p> <p>3.1. Identificar precisões exigidas na altimetria.</p> <p>3.2. Elaborar planilhas de cálculos altimétricos.</p> <p>3.3. Representar graficamente perfis topográficos.</p> <p>4.1. Locar projetos altimétricos.</p>	<p>1. Conceitos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • referência de nível (RN); • altitude; • cota <p>2. Tipos de nivelamento altimétrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nivelamento trigonométrico; • nivelamento geométrico <p>3. Taqueometria</p> <p>4. Instrumentos de medição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nível e estação total <p>5. Cálculo de planilhas altimétricas</p> <p>6. Desenhos de perfis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • declividade; • cota vermelha (CV); • greide ou rampas <p>7. Representação de relevo por meio de curvas de nível:</p> <ul style="list-style-type: none"> • características dos tipos de relevo; • características das curvas de nível; • locação de curvas de nível no campo <p>8. Batimetria</p> <p>9. Sistemas, métodos, processos e tecnologia dos levantamentos topográficos de minas</p> <p>10. Modelo digital do terreno (MDT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • triangulação; • interpolação

		11. Aplicações da altimetria: <ul style="list-style-type: none"> • saneamento; • drenagem; • agricultura 				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	100	Total	140 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	100	Total (2,5)	150 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.2 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM TOPOGRAFIA II

Função: Aquisição de Dados e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar diferentes escalas para representar graficamente os perfis topográficos.</p> <p>2. Conceber projetos técnicos planimétricos e altimétricos.</p>	<p>1.1. Aplicar as normas técnicas na representação gráfica de levantamentos planimétricos, altimétricos e perfis topográficos.</p> <p>1.2. Selecionar convenções de representação gráfica.</p> <p>1.3. Associar a representação gráfica à escala adotada.</p> <p>2.1. Elaborar projetos técnicos planimétricos e altimétricos.</p> <p>2.2. Operar programas de CAD.</p>	<p>1. Representação gráfica de levantamentos planimétricos e altimétricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hidrografia; • vegetação; • unidades político-administrativas; • localidades; • áreas especiais; • sistema viário; • linhas de comunicação e outros sistemas planimétricos; • linhas de limite; • aspecto do relevo e curva de nível; • equidistância; • cores hipsométricas; • relevo sombreado <p>2. Representação de perfis topográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • perfis transversais <p>3. Corte e aterro</p> <p>4. Taludes</p> <p>5. Simbologia, convenções e normas técnicas topográficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBR 8196; • NBR 8402; • NBR 8403; • NBR 10068; • NBR 10582; • NBR 10647; • NBR 10133 <p>6. Programas de auxílio ao desenho topográfico</p>

Carga Horária (Horas-aula)

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

Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.3 – AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES URBANAS E RURAIS

Função: Coleta de Dados Cadastrais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Selecionar o nível de rigor a ser aplicado conforme a finalidade da avaliação e dados de mercado disponíveis.</p> <p>2. Selecionar amostra de ofertas de bens para efeitos comparativos.</p> <p>3. Homogeneizar os dados da amostra e elaborar laudos.</p> <p>4. Interpretar a norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais.</p> <p>5. Obter informações relacionadas à avaliação de imóveis rurais utilizando <i>softwares</i> adequados.</p>	<p>1.1. Identificar normas técnicas aplicadas à avaliação de imóvel rural e urbano.</p> <p>1.2. Realizar vistorias para levantamento de dados na avaliação de propriedades.</p> <p>2.1. Organizar banco de dados com as amostras de ofertas de bens móveis e imóveis.</p> <p>2.2. Realizar cálculos para homogeneização de amostras.</p> <p>3.1. Elaborar planilhas de avaliação de propriedades.</p> <p>3.2. Redigir laudos de avaliação.</p> <p>4.1 Utilizar e cumprir a norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais.</p> <p>5.1 Utilizar <i>softwares</i> específicos para avaliação de imóveis rurais</p>	<p>1. Noções de engenharia econômica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • juros; • depreciação; • tratamento estatístico de dados <p>2. Noções de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preço; • custo; • valor <p>3. Campos de aplicação das avaliações</p> <p>4. Métodos de avaliação</p> <p>5. Normas técnicas para avaliação de imóvel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rural (NBR 8799); • urbano (NBR 502) <p>6. Níveis de rigor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliação expedida; • avaliação normal; • avaliação de precisão rigorosa <p>7. Planta genérica de valores (PGV)</p> <p>8. Pesquisa de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coleta e homogeneização de amostras <p>9. Avaliação de benfeitorias</p> <p>10. Laudos de avaliação</p> <p>11. Norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais (Lei nº 10.267/2001)</p>

		12. Noções para aplicação de <i>softwares</i> recomendados para avaliação de imóveis rurais				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	60	Prática em Laboratório*	00	Total	60 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	
* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.4 – PROCESSAMENTO DE DADOS ESPACIAIS E INFORMAÇÕES GEODÉSIAS

Função: Tratamento e Análise de Dados de Sensores Remotos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Georreferenciar dados em produtos de sensores remotos.</p> <p>2. Analisar métodos e equipamentos de posicionamento por satélites.</p> <p>3. Interpretar precisões exigidas.</p> <p>4. Obter informações relacionadas à avaliação de imóveis rurais utilizando <i>softwares</i> adequados.</p>	<p>1.1. Identificar métodos, instrumentos e equipamentos para coleta de dados espaciais.</p> <p>1.2. Utilizar produtos de sensores remotos.</p> <p>2.1. Utilizar equipamentos de posicionamento por satélites.</p> <p>2.2. Executar levantamentos por satélites de posicionamento.</p> <p>3.1. Determinar o norte verdadeiro para orientar levantamentos topográficos.</p> <p>3.2. Coletar dados e calcular a orientação em relação ao norte verdadeiro.</p> <p>4.1 Utilizar <i>softwares</i> específicos para tratamento de produtos obtidos através do sensoriamento remoto e aerofotogrametria.</p>	<p>1. Orientação espacial:</p> <ul style="list-style-type: none"> localização e posicionamento <p>2. Noções de Sistemas de Sensores Remotos:</p> <ul style="list-style-type: none"> imagem de satélite e radar; aerofotogrametria; foto interpretação <p>3. Cenários de geotecnologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> geocidades; <i>geoutilities</i>; <i>geomarketing</i>; geoinformação <p>4. Estatística aplicada à geomática:</p> <ul style="list-style-type: none"> tipos de medição; desvio padrão; triangulação; trilateração; métodos de determinação do norte verdadeiro; poligonação geodésica; cálculo dos mínimos quadrados (MNQ) e ajustamentos <p>5. Noções para aplicação de <i>softwares</i> recomendados para tratamento de produtos obtidos através do sensoriamento remoto e aerofotogrametria</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	40	Total	80 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.5 – URBANIZAÇÃO E PARCELAMENTO DO SOLO

Função: Implantação de Projetos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar os impactos do uso e ocupação do solo urbano e rural.</p> <p>2. Determinar coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais para efeito do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais – CNIR.</p> <p>3. Interpretar as leis conforme as suas aplicações.</p>	<p>1.1. Identificar e utilizar a legislação pertinente ao uso e ocupação do solo.</p> <p>1.2. Atuar como agente na orientação do uso e ocupação do solo.</p> <p>1.3. Relacionar os impactos ambientais decorrentes da coleta de dados.</p> <p>1.4. Adotar e executar as medidas necessárias que reduzam os impactos ambientais detectados.</p> <p>1.5. Utilizar os <i>softwares</i> topográficos com finalidade de parcelamento do solo.</p> <p>2.1. Identificar diretrizes para o uso do solo, sistema viário e espaços livres.</p> <p>2.2. Elaborar memorial descritivo.</p> <p>3.1. Aplicar a legislação pertinente a cada município.</p> <p>3.2. Produzir peças técnicas referentes às áreas levantadas.</p>	<p>1. Legislação de uso e ocupação de solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano Diretor; • Lei de Zoneamento; • Lei de Sistema Viário; • Lei do Perímetro Urbano; • Código de Posturas; • Código Sanitário; • Estatuto das Cidades; • Leis Federais de Parcelamento do Solo <p>2. Noções de loteamentos e parcelamentos</p> <p>3. Projetos de parcelamento e urbanização de gleba</p> <p>4. Locação de loteamentos e parcelamentos</p> <p>5. Processo de aprovação de desmembramentos e loteamentos nas esferas municipal, estadual e federal – GRAPROHAB</p> <p>6. Procedimentos para elaboração de relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • memorial descritivo

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática em Laboratório*	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

II.6 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM AGRIMENSURA

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"> • Características do setor: <ul style="list-style-type: none"> ✓ macro e microrregiões. • Avanços tecnológicos; • Ciclo de vida do setor; • Demandas e tendências futuras da área profissional; • Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor. <p>2. Identificação e definição de temas para o TCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise das propostas de temas segundo os critérios: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pertinência; ✓ relevância; ✓ viabilidade. <p>3. Definição do cronograma de trabalho</p> <p>4. Técnicas de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentação indireta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pesquisa documental; ✓ pesquisa bibliográfica. • Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas; • Documentação direta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pesquisa de campo; ✓ pesquisa de laboratório; ✓ observação; ✓ entrevista;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ questionário. • Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ questionários; ✓ entrevistas; ✓ formulários, entre outros. <p>5. Problematização</p> <p>6. Construção de hipóteses</p> <p>7. Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geral e específicos (para quê? para quem?). <p>8. Justificativa (por quê?)</p>
--	--	--

Observação

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3º, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; *Softwares*, aplicativos e *EULA (End Use License Agreement)*; Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Trabalho de Análise Curricular do Centro Paula Souza / SP

II.7 – INGLÊS INSTRUMENTAL

Função: Montagem de Argumentos e Elaboração de Textos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.</p> <p>2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).</p>	<p>1.1 Comunicar-se oralmente na língua inglesa no ambiente profissional, incluindo atendimento ao público.</p> <p>1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa.</p> <p>2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional.</p> <p>2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso.</p> <p>2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais.</p> <p>2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa.</p> <p>3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional.</p> <p>3.2 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional.</p> <p>3.3 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.</p>	<p>1. <i>Listening</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone; ✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos. <p>2. <i>Speaking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone. <p>3. <i>Reading</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Estratégias de leitura e interpretação de textos; Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais; Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica. <p>4. <i>Writing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Prática de produção de textos técnicos da área de atuação profissional; <i>e-mails</i> e gêneros textuais comuns ao eixo tecnológico.

		<p>5. <i>Grammar Focus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão e usos dos aspectos linguísticos contextualizados. <p>6. <i>Vocabulary</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminologia técnico-científica; • Vocabulário específico da área de atuação profissional. <p>10. <i>Textual Genres</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dicionários; • Glossários técnicos; • Manuais técnicos; • Folhetos para divulgação; • Artigos técnico-científicos; • Carta comercial; • <i>E-mail</i> comercial; • Correspondência administrativa.
--	--	--

Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	
<p>* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

III.1 – TOPOGRAFIA III – PLANIALTIMETRIA CADASTRAL						
Função: Coleta de Dados Cadastrais						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Planejar o serviço de coleta de dados, selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento planialtimétrico. 2. Interpretar as representações planialtimétricas e georreferenciadas para desenvolver projetos topográficos. 3. Inventariar e avaliar aspectos naturais e benfeitorias das propriedades e apresentar soluções em processos de divisão de terras. 4. Determinar os limites das propriedades rurais para efeitos do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR).		1.1. Operar estação total e instrumento de coleta de dados GNSS. 1.2. Identificar soluções aplicando a tecnologia GNSS. 2.1. Identificar as redes de infraestrutura existentes e seus complementos. 2.2. Utilizar <i>software</i> para cálculo de volumes de corte e aterro. 2.3. Utilizar <i>software</i> para cálculo de volumes de corte e aterro. 3.1. Atuar em processos de divisão de terras. 3.2. Locar projetos planialtimétricos e georreferenciados. 4.1. Realizar levantamentos topográficos. 4.2. Utilizar dados espaciais. 4.3. Elaborar documentação cartorária.			1. Poligonal secundária 2. Levantamentos planialtimétricos cadastrais 3. Divisão analítica de áreas 4. Cálculo de elementos do projeto topográfico 5. Topografia aplicada ao georreferenciamento 6. Norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais (Lei nº 10267/2001) 7. Aplicações de planialtimetria: <ul style="list-style-type: none"> • terraplenagem; • cálculo de volumes de corte e aterro; • sistematização de áreas; • locação de linhas e transmissão e telecomunicações 	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	
* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso. ** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.						

III.2 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM TOPOGRAFIA III

Função: Produção de Mapas, Laudos e Memoriais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Interpretar os dados coletados para elaborar plantas planialtimétricas, cadastrais e georreferenciadas.</p> <p>2. Selecionar a simbologia, convenções e normas técnicas aplicadas ao projeto topográfico executado.</p> <p>3. Elaborar laudos e memoriais descritivos embasados no levantamento topográfico.</p>	<p>1.1. Identificar as formas do modelamento e associar ao desenvolvimento do projeto.</p> <p>1.2. Elaborar projetos planialtimétricos e cadastrais de divisão de áreas passíveis de levantamentos utilizando as geotecnologias.</p> <p>1.3. Operar programas específicos da área de Geomática.</p> <p>2.1 Relacionar e utilizar as normas técnicas na realização do projeto topográfico.</p> <p>3.1 Utilizar as normas técnicas na elaboração de laudos e memoriais descritivos dos levantamentos realizados no campo.</p>	<p>1. Representação gráfica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • levantamentos planialtimétricos e cadastrais; • georreferenciamentos e das geotecnologias; • divisão analítica de áreas <p>2. Simbologia e convenções topográficas para representação do relevo e demais topologias</p> <p>3. Programas de auxílio ao desenho (CAD) e de automatização topográfica em projetos</p> <p>4. Técnicas e conceitos para elaboração de laudos e memórias dos projetos topográficos</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

III.3 – PROJETO GEOMÉTRICO DE VIAS

Função: Implantação de Projetos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Conceber projeto técnico horizontal de via.	1.1. Selecionar e utilizar as normas e legislação pertinente. 1.2. Identificar as diretrizes relativas ao projeto geométrico de vias, a serem seguidas. 1.3. Inventariar bases cartográficas e material aerofotogramétrico. 1.4. Elaborar anteprojeto e projeto. 1.5. Elaborar relatório descrevendo os principais condicionantes do projeto, as interferências com equipamentos públicos e parâmetros utilizados na concepção do mesmo.	1. Conceitos sobre planejamento de vias 2. Normas técnicas: • DNIT, DERSA, DER (procedimentos para efetuar anteprojeto e projeto) 3. Definições de linha de ensaio 4. Estaqueamento de eixos 5. Faixa de domínio 6. Lançamento de tangentes 7. Concordâncias
2. Determinar posição geométrica de eixo.	2.1 Identificar características geométricas das vias em função da sua classificação.	8. Princípios de curva circular simples
3. Analisar elementos para definição de traçados horizontais de vias.	3.1. Operar linha de ensaio. 3.2. Medir na forma de estaqueamento. 3.3. Selecionar elementos para definição de traçados horizontais de vias.	9. Conceitos para elaboração de locação de eixos por estaca fracionária e inteira 10. Representação gráfica dos cálculos efetuados
4. Analisar elementos para definição de traçados verticais de vias.	4.1. Determinar escalas e perfis. 4.2. Calcular curvas verticais. 4.3. Executar cálculos de elementos geométricos de curvas e locação. 4.4. Calcular curva circular simples e elaborar locação de eixos por estaca fracionária e inteiras. 4.5. Elaborar projeto com curvas de transição. 4.6. Operar seções transversais. 4.7. Medir movimentos de terra.	11. Conceitos sobre curvas de transição 12. Superelevação e superlargura 13. Projeto de seções transversais 14. Movimento de terra 15. Curvas verticais

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática em Laboratório*	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
---------	----	-------------------------	----	-------	----------------	------------------------

Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.4 – GESTÃO DE SERVIÇOS EM AGRIMENSURA

Função: Implantação de Projetos e Controles

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Desenvolver estudos preliminares de projetos, custos e prazos.</p> <p>2. Gerenciar os recursos humanos encarregados da execução das atividades de serviço em Agrimensura.</p> <p>3. Correlacionar conceitos de produção e produtividade.</p> <p>4. Analisar documentos cartorários do imóvel.</p>	<p>1.1. Orçar serviços topográficos e georreferenciados.</p> <p>1.2. Fazer vistorias técnicas para avaliações.</p> <p>1.3. Elaborar proposta técnica – comercial.</p> <p>1.4. Verificar a execução de cronogramas físico-financeiros.</p> <p>1.5. Identificar especificações técnicas de equipamentos e serviços.</p> <p>1.6. Estabelecer relações sobre a viabilidade do projeto.</p> <p>2.1. Definir a necessidade de recursos humanos.</p> <p>2.2. Dimensionar e estruturar equipes de trabalho.</p> <p>2.3. Coordenar recursos humanos, desenvolvendo motivação, desempenho individual e trabalho em equipe.</p> <p>2.4. Identificar ações para qualificar as pessoas na execução de serviços de Agrimensura.</p> <p>2.5. Aplicar Legislação Trabalhista pertinente ao trabalho de Agrimensura.</p> <p>3.1. Identificar fatores determinantes da produção e da produtividade.</p> <p>4.1. Interpretar as legislações do imóvel: municipais, estaduais e federais.</p> <p>4.2. Utilizar a legislação para tratamento dos documentos cartorários.</p> <p>4.3. Identificar as características físico-ambientais do imóvel.</p>	<p>1. Organização da produção e gestão do trabalho na nova ordem econômica e tecnológica</p> <p>2. Noções de orçamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • custos unitários de serviços em topografia e georreferenciamento urbano e rural <p>3. Proposta técnica e financeira de serviços topográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • encargos sociais <p>4. Composição do cronograma físico-financeiro</p> <p>5. Princípios de empreendedorismo e intraempreendedorismo</p> <p>6. Gestão de pessoas baseadas em competência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liderança, motivação, capacitação e desenvolvimento; • descrição de cargos; • recrutamento e seleção; • escala de horário e atividades; • legislação trabalhista; • documentação e formulários <p>7. Noções de produção e produtividade</p> <p>8. Software de gerenciamento</p>

				<p>9. Gerenciamento e planejamento das atividades de rotina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuidados no manejo dos equipamentos e veículos <p>10. Leis, federais, municipais, etc.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • análise dos documentos cartorais do imóvel: <ul style="list-style-type: none"> ○ escrituras matrícula e transcrição • análise das características físico-ambientais do imóvel 		
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	
<p>* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.5 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS E GEODÉSIA

Função: Produção de Mapas, Laudos e Memoriais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar as formas da terra e seus mecanismos de movimento.</p> <p>2. Selecionar o sistema de referencia mais adequado.</p> <p>3. Indicar o sistema de referência a ser adotado.</p> <p>4. Analisar, executar e processar os dados coletados no campo, através da manipulação com <i>softwares</i> específicos para georreferenciamento.</p>	<p>1.1 Identificar métodos, instrumentos e equipamentos para coleta de dados em geodésia.</p> <p>2.1. Utilizar instrumentos e equipamentos para levantamentos geodésicos.</p> <p>2.2. Aplicar técnicas de georreferenciamento em imóveis rurais.</p> <p>3.1. Locar marcos geodésicos.</p> <p>3.2. Utilizar os marcos geodésicos.</p> <p>4.1. Utilizar <i>softwares</i> aplicativos de geoprocessamento.</p> <p>4.2. Coletar e processar pontos do imóvel a ser georreferenciado.</p> <p>4.3. Armazenar imagens e pontos geográficos e georreferenciados.</p> <p>4.4. Correlacionar o levantamento às técnicas de georreferenciamento previstas na Lei nº 10267/2001 e Nota Técnica nº 01/2010 do INCRA.</p>	<p>1. Noções de geodésia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geométrica, celeste, física <p>2. Sistemas, métodos, processos e tecnologia da geodésia</p> <p>3. Sistemas de referência (Datum-Córrego Alegre, SAD 69, WGS 84 e SIRGAS-2000)</p> <p>4. Marcos geográficos do IBGE</p> <p>5. Técnicas de processamento de dados coletados</p> <p>6. Poligonação geodésica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ajustamentos das observações <p>7. Introdução ao georreferenciamento de imóveis rurais</p> <p>8. Geodésia aplicada ao georreferenciamento de imóveis rurais</p> <p>9. Cartografia aplicada ao georreferenciamento de imóveis rurais</p> <p>10. Topografia aplicada ao georreferenciamento de imóveis rurais</p> <p>11. Georreferenciamento e certificação de imóveis rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coleta; • processamento; • aquisição; • análise de dados; • Lei nº 10267/2001 e Nota Técnica nº 01/2010 do INCRA

Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática em Laboratório*	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

III.6 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM AGRIMENSURA

Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos

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 e 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 diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros.</p> <p>1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.</p> <p>2.1 Definir 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 da pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas, entre outros. <p>2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos); • Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica); • Simbologia, entre outros. <p>3. Escolha dos procedimentos metodológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de atividades; • Fluxograma do processo. <p>4. Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho</p> <p>7. Identificação das fontes de recursos</p> <p>8. Organização dos dados de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção; • Codificação; • Tabulação. <p>9. Análise dos dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretação; • Explicação; • Especificação.

				10. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas 11. Sistemas de gerenciamento de projeto 12. Formatação de trabalhos acadêmicos		
Observação						
A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.						
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática em Laboratório*	60	Total	60 Horas-aula	Divisão de Turmas
Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	
* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso. ** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza - SP

4.5. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis, desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho tem sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e com as atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.

6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

4.6. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem, e/ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

4.6.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, dos cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 5 cursos de Formação Inicial e Continuada), aproximadamente 50% (cinquenta por cento) abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.
7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.

10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como Design Thinking, Business Model Generation (BMG), Mapa de Empatia, Análise SWOT – Strengths, Weaknesses Opportunities and Threats (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.6.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e a Comunicação Profissional em Língua Estrangeira

O Centro Paula Souza tem como uma de suas diretrizes a apreensão e a difusão do conhecimento globalizado, o que se dá, em grande medida, pela língua inglesa, com todos os conhecimentos e princípios técnicos e tecnológicos subjacentes.

O ensino da Língua Inglesa, no que concerne à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pauta-se no desenvolvimento de competências, de habilidades e de bases tecnológicas voltadas à comunicação profissional de cada área de atuação, de acordo com os conceitos e termos técnicos e científicos empregados.

São desenvolvidas habilidades linguísticas que envolvem a recepção e a produção da língua, com ênfase na interpretação de texto e na produção de alguns gêneros simples relacionados à comunicação de cada profissão, respeitando a atuação do profissional técnico, que pode ser expressada nos contextos de atendimento ao público, elaboração de artigos, documentações técnicas e apresentações orais, entrevistas, interpretação e produção de textos de vários níveis de complexidade.

Nos cursos técnicos, a Língua Inglesa é trabalhada no componente curricular Inglês Instrumental (Inglês para Finalidades Específicas) e também no componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês (que inclui comunicação profissional).

4.6.3. Fortalecimento das competências relativas à Língua Portuguesa e à Comunicação Profissional em Língua Materna

Nos cursos técnicos, a Língua Portuguesa é trabalhada nos componentes curriculares Linguagem, Trabalho e Tecnologia e Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional, além das especificidades de algumas habilitações.

As competências-chave de analisar, interpretar e produzir textos técnicos das diversas áreas profissionais são desenvolvidas nesses componentes, de acordo com as respectivas terminologias técnicas e científicas, nas modalidades oral e escrita de comunicação, visando à elaboração de gêneros textuais como cartas comerciais e oficiais, relatórios técnicos, memoriais, comunicados, protocolos, entre outros gêneros, considerando as características de cada área de atuação.

4.6.4. Fortalecimento das competências relativas à Matemática

Nos currículos das habilitações profissionais técnicas ofertadas na forma integrada ao Ensino Médio, a Matemática, que se constitui em uma área de Conhecimento Autônoma na Formação Geral no Brasil, como componente curricular, teve sua representatividade aumentada, com ênfase no desenvolvido das seguintes competências-chave, ao longo de três séries: “Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos, códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e de cálculo para representar dados, fazer estimativas e elaborar hipóteses”; “Analisar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras e propriedades.”; “Analisar identidades ou invariantes que impõem condições para resolução de situações-problema.”; “Interpretar textos e informações da Ciência e da Tecnologia relacionados à Matemática e veiculados em diferentes meios.”; “Avaliar o caráter ético do conhecimento matemático e aplicá-lo em situações reais”; “Elaborar hipóteses recorrendo

a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades”; “Analisar a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo”.

Pretende-se, em última instância, com esse fortalecimento do ensino da Matemática, desenvolver as capacidades práticas de utilizar o conhecimento matemático como apoio para avaliar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos e também de identificar recursos matemáticos, instrumentos e procedimentos para posicionar-se e argumentar sobre questões de interesse da comunidade.

Dessa maneira, a Matemática atende aos macro-objetivos de comunicação no mundo profissional e no mundo social, seja no percurso da cognição, seja na manifestação da expressão em relação aos fatos técnicos, científicos e também cotidianos.

4.6.5. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de *softwares* e *hardwares*.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, *softwares*, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de *websites* ou *blogs*, além de redes sociais para publicação de conteúdo na *internet* pertinentes a cada área de atuação.

4.6.6. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.6.7. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistemáticas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.6.8. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, na organização da Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (com projetos interdisciplinares), nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

A partir de 2015, uma crescente atenção foi dada ao desenvolvimento dos professores orientadores de projetos, assim como aos professores avaliadores.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design Thinking) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências e das ferramentas e etapas de avaliação que constitui os Critérios de Avaliação utilizados para a Feteps.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

Em 2016, houve a 10ª edição da Feteps, na qual foram expostos 210 projetos de Etecs e Fatecs, 6 projetos de outros países (Chile, Colômbia, México, Peru) e 3 de instituições do Amazonas, organizados nos eixos temáticos: Artes, Cultura e Design, Gestão e Ciências Econômicas, Ciências Biológicas e Agrárias, Informática e Ciências da Computação, Tecnologia Industrial Mecânica, Tecnologia Industrial Elétrica, Saúde e Segurança, Tecnologia Química dos Alimentos, da Agroindústria e da Bioenergia, Infraestrutura, Hospitalidade e Lazer. Nesta oportunidade, foram premiados projetos relacionados à inclusão de pessoas com deficiência, economia criativa, além daqueles desenvolvidos pelas unidades escolares voltados a ações sociais.

4.6.9. Fortalecimento das competências relacionadas a Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

4.6.10. Fortalecimento das competências relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e também convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que

são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais,

4.6.11. Padronização da infraestrutura, *softwares* e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do ensino médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Em 2017, estão sendo desenvolvidos 28 projetos de Padronização, relacionados aos eixos tecnológicos: Recursos Naturais; Produção Cultural e Design; Controle e Processos Industriais; Turismo, Hospitalidade e Lazer; Ambiente e Saúde.

Os resultados esperados para o projeto em 2017 são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:
 - ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e *softwares* de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos *leiautes* dos espaços físicos;
 - ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, *softwares* e suas quantidades, *leiautes* e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.

- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

4.6.12. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que os habilita a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas. Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de site, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilitações” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e também a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - site aberto), a disposição de diálogo da instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.7. 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.

4.7.1. Orientação

Ficará a orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso

(TCC) em AGRIMENSURA, no 2º MÓDULO e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em AGRIMENSURA, no 3º MÓDULO.

4.8. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências constituem-se na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, áreas de atendimento de Saúde, indústrias, fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não

comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária “prática” quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

4.9. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 700 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.

4.10. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três módulos, com um total de 1200 horas ou 1500 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

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

4.11. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac):

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.11.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

4.11.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.11.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (<http://pronatec.mec.gov.br/cnct>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e a descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.11.4. *Competências profissionais*

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:
 - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
 - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.
- Categoria conceitual - Analisar/projetar:

- ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
 - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
 - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.11.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.11.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.11.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.11.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações

de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

4.11.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO: <<http://www.mtecbo.gov.br>>.

4.11.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica)

4.11.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva. São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

4.11.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, relativos a ética e cidadania organizacional, empreendedorismo, uso de tecnologias informatizadas, comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), com o uso das respectivas terminologias técnico-científicas, que bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.11.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o

currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

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.

4.11.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.11.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.11.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

- coletar;
- colher;
- compilar;
- conduzir;
- conferir;
- cortar;
- digitar;
- enumerar;
- expedir;
- ligar;
- medir;
- nomear;
- operar;
- quantificar;
- registrar;
- selecionar;
- separar;
- executar.

4.11.18. Bases Tecnológicas

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

- conceitos;
- definições;
- fundamentos;
- legislação;
- noções;
- normas;
- princípios;
- procedimentos.

4.11.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a

possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.11.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Citamos a definição de “competência” que traz o artigo 6º da Resolução CNE/CEB n.º 4/99:

“As competências requeridas pela educação profissional, consideradas a natureza do trabalho, são:

- I - competências básicas, constituídas no ensino fundamental e médio;
- II - competências profissionais gerais, comuns aos técnicos de cada área;
- III - competências profissionais específicas de cada qualificação ou habilitação”. (Resolução CNE/CEB 4/99)

Em relação aos conceitos de competências, de habilidade, de conhecimento e de valor, transcrevemos trecho do Parecer CNE/CEB n.º 16/99:

“O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade”.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces

complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos, traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

4.11.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes**. Disponível em: <<http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

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:

- ✓ disciplinas de caráter profissionalizante cursadas no Ensino Médio;
- ✓ 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 o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele 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 módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

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

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo 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 módulo 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 os módulos correspondentes.

CAPÍTULO 7

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O capítulo 7 será atualizado posteriormente, pois as descrições das instalações e equipamentos estão em processo de revisão, a fim de atender plenamente às características do curso.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza /

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRE NOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENO ME	Autor 3 /NOME	Título	Subtítulo	Edição	Volume	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	AGUILAR	Carolina Bracco Delgado de	FLAIN	Eleana Patta	COELHO	Eliene Corrêa Rodrigues	O mundo das geotecnologias	Ferramentas de análise e representação territorial	1		São Paulo	Mackenzie	9788582937303	2018
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	ARANTES	Carlos Augusto					Avaliações de Imóveis Rurais		2		São Paulo	Leud	9788574563374	2017
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	BOTELHO	Manoel Henrique Campos					Quatro Edifícios, Cinco locais de implantação, Vinte Soluções de Fundações		3		São Paulo	Blucher	9788521213420	2018
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	CAPUTO	Homero Pinto	CAPUTO	Armando Negreiros			Mecânica dos Solos e suas Aplicações	Mecânica das Rochas, Fundações e Obras de Terra	7	2	Rio de Janeiro	LTC	9788521620389	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	CARANZA	Edite Galote	CARANZA	Ricardo			Escalas de representação em arquitetura		5		São Paulo	Blucher	9788521212720	2018
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	CARDOSO	Marcus Cesar	FRAZILIO	Edna			Autodesk Autocad Civil 3D 2016	Recursos e Aplicações Para Projetos de Infraestrutura	1		São Paulo	Érica	9788536514819	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	CRUZ	Michele David da	MORIOKA	Carlos Alberto			Desenho Técnico	medidas de representação gráfica	1		São Paulo	Erica Saraiva	9788536507910	2014
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	DAIBERT	João Dalton	DAIBERT	José Alberto	DAIBERT	Tiago José Zacharias	Rodovias	Planejamento, Execução e Manutenção	1		São Paulo	Érica	9788536511313	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	DAIBERT	João Dalton	SANTOS	Palloma Ribeiro Cubados			Análise dos Solos	Formação, Classificação e Conservação do Meio Ambiente	1		São Paulo	Érica	9788536509174	2014
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	DAIBERT	João Dalton					Topografia	Técnicas e práticas de campo	2		São Paulo	Erica Saraiva	9788536506586	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	DAS	Braja	SOBHAN	Khaled			Fundamentos de Engenharia Geotécnica		1		Brasil	Cengage CTP	9788522118236	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	FITZ	Paulo Roberto					Geoprocessamento sem complicação		1		São Paulo	Oficina do Texto	9788586238826	2008

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Infraestrutura	Agrimensura	Básica	GERSCOVICH	Denise Marisa Soares	SARAMAGO	Robson	DANZIGER	Bernadeti Ragoni	Conteções	teoria e aplicações em obras	1		São Paulo	Oficina do Texto	9788579752483	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	GERSCOVICH	Denise Marisa Soares					Estabilidade de Taludes com Exercícios Resolvidos		1		São Paulo	Oficina de Textos	9788579752414	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	LORENZZETTI	João Antonio					Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto		1		São Paulo	Blucher	9788521208358	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	MCCORMAC	Jack	SARASUA	Wayne	DAVIS	William	Topografia		6		São Paulo	LTC	9788521627883	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	NETTO	Cláudia Campos					Estudo Dirigido Autodesk	AutoCAD 2018 Para Windows	1		São Paulo	Érica	9788536524870	2017
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	NOVO	Evlyn Marcia Leão de Moraes					Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações		4		São Paulo	Edgard Blucher	9788521205401	2010
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	OLIVEIRA	Marcelo Tuler de	SARAVIA	Sérgio Luiz Costa			Fundamentos de Geodésia e Cartografia		1		São Paulo	Bookman	9788582603604	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	PIMENTA	Carlos	SILVA	Irineu da	OLIVEIRA	Márcio	Projeto Geométrico de Rodovias		1		Rio de Janeiro	Editora Elsevier	9788535286212	2017
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO	Marcos	PINHEIRO	Renato Gibson Bragança	Projetos de fundação e terraplanagem		1		São Paulo	Érica Saraiva	9788536512198	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	PINTO	Salomão	PINTO	Isaac Eduardo			Pavimentação Asfáltica	Conceitos Fundamentais Sobre Materiais e Revestimentos Asfálticos	1		São Paulo	LTC	9788521627012	2015
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	QUEIROZ	Rudney da Conceição					Geologia e Geotecnia Básica Para Engenharia Civil		2		São Paulo	Oficina de Textos	9788521209560	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	SILVA	Edson Jacinto da Silva da					Loteamento Urbano	doutrina e prática	4		Leme	JH Mizuno	9788577891054	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	SILVA	Edson Jacinto da Silva da					Loteamento Urbano	doutrina e prática	4		Leme	JH Mizuno	9788577891054	2016
Infraestrutura	Agrimensura	Básica	VELLOSO	Dirceu A	LOPES	Francisco R			Fundações	Critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas	1		São Paulo	Oficina do Texto	9788579750137	2011

Infraestrutura	Agrimensura	Básica	VELLOSO	Dirceu de Alencar	LOPES	Francisco de Rezende			Fundações	Critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas	1		São Paulo	Oficina do Texto	9788579750137	2011
----------------	-------------	--------	---------	-------------------	-------	----------------------	--	--	------------------	--	---	--	-----------	------------------	---------------	------

SUGESTÃO DE REVISTAS TÉCNICAS

- INFOGEO.
- INFOGNSS.
- INFOGPS.
- MIRA.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

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

- ✓ Licenciados na Área Profissional relativa à disciplina;
- ✓ Graduados na Área 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
Aplicativos Informatizados	<ul style="list-style-type: none">• Administração de Sistemas de Informação• Análise de Sistemas/ Sistemas de Informação• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados• Análise de Sistemas de Informação• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação• Arquitetura (qualquer modalidade)• Ciências da Computação• Computação• Computação (LP)• Computação Científica• Engenharia (qualquer modalidade)• Engenharia da Computação• Geografia• Informática/ Processamento de Dados• Informática/ Processamento de Dados (EII)• Matemática Aplicada às Ciências da Computação• Matemática Aplicada e Computação Científica• Matemática Aplicada e Computacional• Matemática com Informática• Matemática Computacional/ Física Computacional/ Física – Opção Informática• Programação de Sistemas (EII)

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Informação/ Análise de Sistemas • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) • Tecnologia (qualquer modalidade na área de Informática) • Tecnologia da Informação e Comunicação • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações • Tecnologia em Sistemas da Informação
<p>Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Estradas (EII) • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)
<p>Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Engenharia Florestal • Engenharia Sanitária • Geografia • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Hidráulica e Saneamento Ambiental • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
<p>Elementos Básicos de Cartografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Edificações (EII) • Engenharia (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
<p>Ética e Cidadania Organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração (qualquer modalidade) • Ciências Administrativas • Ciências Contábeis • Ciências Econômicas/ Economia • Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis • Ciências Jurídicas • Ciências Jurídicas e Sociais • Ciências Sociais (LP)/ Sociologia e Política (LP)/ Sociologia (LP) • Ciências Sociais/ Sociologia e Política/ Sociologia • Direito • Estudos Sociais com habilitação em História (LP) • Filosofia • Filosofia (LP) • História • História (LP) • Pedagogia (G ou LP) • Psicologia • Psicologia (LP) • Relações Internacionais • Sociologia/ Ciências Sociais/ Sociologia e Política • Tecnologia em Gestão (qualquer modalidade) • Tecnologia em Planejamento Administrativo • Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica • Tecnologia em Processos Gerenciais
<p>Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Agrônômica • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Florestal • Engenharia Sanitária • Geologia
<p>Gestão de Serviços em Agrimensura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Sanitária

	<ul style="list-style-type: none"> • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento Ambiental
<p style="text-align: center;">Inglês Instrumental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Letras com habilitação em Inglês (LP) • Letras com habilitação em Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês • Letras com habilitação em Secretário Bilingue/ Inglês • Letras com habilitação em Secretário Executivo Bilingue/ Inglês • Letras com habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês • Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilingue • Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilingue – Português/ Inglês • Secretário/ Secretariado Executivo com habilitação em Inglês • Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado/ Inglês • Tecnologia em Automação Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês • Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês • Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês • Tecnologia em Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês • Tradutor e Intérprete com habilitação em Inglês
<p style="text-align: center;">Leis e Códigos Aplicados à Geomática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciências Jurídicas • Ciências Jurídicas e Sociais • Direito • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Ambiental • Engenharia Cartográfica • Engenharia de Agrimensura • Engenharia Florestal • Geografia • Tecnologia em Gestão Ambiental
<p style="text-align: center;">Linguagem, Trabalho e Tecnologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Letras com habilitação em Linguística • Letras com habilitação em Português (LP) • Letras com habilitação em Secretário Bilingue/ Português • Letras com habilitação em Secretário Executivo Bilingue/ Português • Letras com habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português • Linguística (G e LP) • Secretariado/ Secretariado Executivo • Secretário/ Secretariado Executivo com habilitação em Português

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado • Tecnologia em Formação de Secretário • Tecnologia em Secretariado Executivo Bilingue • Tradutor e Intérprete com habilitação em Português
<p>Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Arquitetura (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Engenharia Florestal • Engenharia Sanitária • Geografia • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento Ambiental
<p>Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Estradas (EII) • Geografia • Geologia • Tecnologia em Gestão Ambiental
<p>Projeto Geométrico de Vias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
<p>Representação Gráfica em Topografia I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Arquitetura (qualquer modalidade) • Engenharia (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica

	<ul style="list-style-type: none"> • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Mineração (EII) • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
<p>Representação Gráfica em Topografia II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura (EII) • Arquitetura (qualquer modalidade) • Engenharia (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Mineração (EII) • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
<p>Representação Gráfica em Topografia III</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Arquitetura (qualquer modalidade) • Engenharia (qualquer modalidade) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Mineração (EII) • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Saneamento • Tecnologia Sanitária
Tópicos Básicos de Geotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Engenharia Ambiental • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia Florestal • Engenharia Hidráulica • Engenharia Hídrica • Geografia • Geologia • Gestão Ambiental • Tecnologia Ambiental • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Gestão Ambiental • Tecnologia em Hidráulica • Tecnologia em Saneamento Ambiental
Topografia I – Planimetria	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Florestal • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Mineração (EII) • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Hidráulica e Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária
Topografia II – Planialtimetria	<ul style="list-style-type: none"> • Agrimensura (EII) • Engenharia Agrônômica/ Agronomia • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil (qualquer modalidade) • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas (qualquer modalidade) • Engenharia Florestal • Engenharia Sanitária • Estradas (EII) • Geologia • Mineração (EII) • Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade) • Tecnologia em Hidráulica e Saneamento Ambiental • Tecnologia Sanitária

Topografia III – Planialtimetria Cadastral	<ul style="list-style-type: none">• Agrimensura (EII)• Engenharia Agrônômica/ Agronomia• Engenharia Cartográfica• Engenharia Civil (qualquer modalidade)• Engenharia de Agrimensura• Engenharia de Minas (qualquer modalidade)• Engenharia Florestal• Engenharia Sanitária• Estradas (EII)• Geologia• Mineração (EII)• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)• Tecnologia em Hidráulica e Saneamento Ambiental• Tecnologia Sanitária
Urbanização e Parcelamento do Solo	<ul style="list-style-type: none">• Agrimensura (EII)• Arquitetura (qualquer modalidade)• Engenharia Agrônômica/ Agronomia• Engenharia Cartográfica• Engenharia Civil (qualquer modalidade)• Engenharia de Agrimensura• Engenharia Sanitária• Estradas (EII)• Geografia• Tecnologia em Construção Civil (qualquer modalidade)• Tecnologia em Gestão Ambiental• Tecnologia em Hidráulica• Tecnologia em Saneamento Ambiental• Tecnologia Sanitária

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 Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;

- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 9 CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM AGRIMENSURA, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término do primeiro módulo, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS.

Os certificados e o diploma terão validade nacional.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

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 Integrado 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 de **TÉCNICO EM AGRIMENSURA**.
- Eixo Tecnológico: Infraestrutura.

O Eixo Tecnológico propõe uma carga horária de 1000 horas. O curso apresentado propõe um total de 1200 horas distribuídas em três semestres, com 400 horas cada um, ou 1500 horas-aula com 500 horas-aula por semestre.

1.3. Justificativa e Objetivos

A Agrimensura, como profissão nasceu para dotar a sociedade dos recursos humanos necessários para o conhecimento e demarcação de limites do território. Desde o início da humanidade, o conhecimento do território tem sido sempre uma atividade imprescindível para todos os povos; dela nasceram e evoluíram a geometria, a cartografia, a topografia, a geodésia, a agrimensura legal, a fotogrametria, o sensoriamento remoto satelitário, etc.

O TÉCNICO EM AGRIMENSURA é o profissional que, utilizando tecnologias espaciais e de geoprocessamento, coleta, processa, analisa e gerencia dados de campo; planeja trabalhos em geomática, executa levantamentos topográficos em geral e georreferenciados de imóveis rurais e urbanos, o cadastramento multifinalitário e representa graficamente aspectos naturais e artificiais. Avalia terras; realiza cálculos de volumes de corte e aterro; efetua locação de obras rurais e urbanas, civis, industriais, de transportes, de drenagem, de saneamento, de mineração e meio ambiente. Acompanha e fiscaliza projetos; realiza o levantamento “*as built*”, opera *softwares* de automação topográfica, GNSS (*Global Navigation Satellite System*) e GIS (Sistema de Informações Geográficas).

Através dos atos de levantamento territorial, o agrimensor captura, processa e documenta a informação destinada ao conhecimento do espaço territorial e suas características, representando desta forma a base certa e fidedigna sobre a que se podem executar diagnósticos, propor soluções e planificar a execução de obras aptas para satisfazer as necessidades humanas e para preservar o meio ambiente.

A preparação de profissionais se torna necessária, uma vez que só haverá acesso ao mercado de trabalho para profissionais habilitados dentro das novas práticas exigidas por uma economia globalizada e intensiva em conhecimento.

A montagem do curso foi feita com a assessoria de profissionais graduados em Administração, Geografia, Engenharia Civil e Engenharia Agrônoma; especialistas em Recursos Humanos, Educação Pública, Planejamento Urbano, Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Didática do Ensino; mestres em Ciências Cartográficas e Fitotecnia; pós-graduados em Gestão Ambiental; licenciados em Física e doutores em Manejo do Solo.

O Curso de TÉCNICO EM AGRIMENSURA tem como objetivo capacitar o aluno para:

- utilizar tecnologias espaciais e de geoprocessamento;
- realizar levantamentos e implantações topográficas e geodésicas;
- interpretar fotografias aéreas ou imagens de satélites;

- operar *software* de automação topográfica;
- participar do planejamento e locação de loteamentos, desmembramentos e obras de engenharia.

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):

Títulos
<p>3123 – Técnicos em Geomática:</p> <ul style="list-style-type: none">• 3123-05 – Técnico em Agrimensura.• 3123-10 – Técnico em Geodésia e Cartografia.• 3123-15 – Técnico em Hidrografia:<ul style="list-style-type: none">○ Auxiliar Técnico de Hidrografia, Hidrotécnico.• 3123-20 – Topógrafo:<ul style="list-style-type: none">○ Auxiliar de Topógrafo.

O mercado de trabalho proposto está coerente 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, 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 módulos, articulados com 400 horas cada um.

Ao término do primeiro módulo, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO que é o profissional que identifica os pontos

topográficos a serem levantados, auxilia nas medições angulares e lineares, responsabilizando-se pelos equipamentos e acessórios utilizados.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS que é o profissional que utilizando tecnologias disponíveis executa levantamentos e calcula planilhas planimétricas e altimétricas, emite relatórios e define equipamentos e metodologia a ser aplicada.

O curso é organizado 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 as saídas intermediárias e 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.

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.

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.

1.5.4. O Estágio Supervisionado

O curso não exige o cumprimento do estágio supervisionado e sua matriz curricular conta com, 700 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;
- Auxiliar de Docente;
- 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, 10 de Outubro de 2011.

CATARINA MARIA DE SOUZA THIMOTEO

RG 10.357.091

CATARINA MARIA DE SOUZA THIMOTEO é Doutora em Manejo do Solo, Mestre em Fitotecnia, Graduada em Engenharia Agrônômica e Especialista em Didática do Ensino, bem como colabora em projetos da Unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza.

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 03-10-2011

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 AGRIMENSURA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO e de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 03 de outubro 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 AGRIMENSURA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO e de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 18-10-2011.

São Paulo, 18 de outubro 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 104, DE 18-10-2011

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, Resolução CNE/CEB 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 01/2005, Parecer CNE/CEB nº 11, de 12-06-2008, Resolução CNE/CEB nº 03, de 09-07-2008, 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 AGRIMENSURA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO e de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS.

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 17-10-2011.

Artigo 3º – Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 17-10-2011.

São Paulo, 18 de outubro de 2011.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 19-10-2011, seção I, página 70.

PORTARIA CETEC Nº 142, DE 05-10-2012

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, e nos termos da Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/04, Lei Federal n.º 11741/2008, Parecer CNE/CEB n.º 39/2004, Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB n.º 3, de 9-7-2008, alterada pela Resolução CNE/CEB n.º 4, de 6-6-2012, Deliberação CEE n.º 105/2011, das Indicações CEE n.º 8/2000 e n.º 108/2011 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos da Deliberação CEE n.º 105/2011 e do item 14.5 da Indicação CEE n.º 8/2000, os Planos de Curso do Eixo Tecnológico “Infraestrutura”, da seguinte Habilitação Profissional de:

- a) Técnico em Agrimensura, incluindo as Qualificações Profissionais de Nível Médio de Auxiliar de Campo e de Operador de Instrumentos Topográficos.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 5-10-2012.

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

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 06-10-2012, seção I, página 43.

PORTARIA CETEC Nº 741, de 10-9-2015

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento nos termos da Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014, na Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012, na Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004, no Parecer CNE/CEB n.º 39/2004, no Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE N.º 105/2011, na Indicação CEE n.º 108/2011, na Indicação CEE 8/2000 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos da seção IV-A da Lei Federal n.º 9394/96, do item 14.5 da Indicação CEE n.º 8/2000, os Planos de Curso do Eixo Tecnológico “Infraestrutura”, das seguintes Habilitações Profissionais:

- a) Técnico em Agrimensura, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Campo e de Operador de Instrumentos Topográficos;
- b) Técnico em Desenho de Construção Civil, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Projetos de Construção Civil;
- c) Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico em Instalações Prediais;
- d) Técnico em Estradas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Laboralista de Obras de Pavimentação;
- e) Técnico em Hidrologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Hidrologia;
- f) Técnico em Portos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Processos Portuários;
- g) Técnico em Saneamento, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Laboralista de Saneamento e de Laboralista de Saneamento e Controle Ambiental;
- h) Técnico em Transporte Metroferroviário, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Agente Operacional de Transporte Metroferroviário;
- i) Técnico em Transporte Rodoviário, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Agente Operacional de Transporte Rodoviário.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 10-9-2015.

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

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 11-09-2015, seção I, página 53.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

ANEXO I – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Resolução CNE/CEB n.º 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB n.º 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 9-7-2008, Deliberação CEE 105/2011, das Indicações CEE n.º 08/2000 e n.º 108/2011.
 Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec n.º 104, de 18-10-2011, publicada no DOE de 19-10-2011, seção I, página 70.

MÓDULO I	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	40	40	80
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	80	80
I.3 – Topografia I – Planimetria	40	60	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	60	60
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	40	00	40
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	60	00	60
TOTAL	260	240	500

MÓDULO II	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
II.1 – Topografia II – Planialtimetria	40	100	140
II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	80	80
II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	60	00	60
II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	40	40	80
II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	60	60
II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	40	00	40
II.7 – Inglês Instrumental	40	00	40
TOTAL	220	280	500

MÓDULO III	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	40	60	100
III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	40	60	100
III.3 – Projeto Geométrico de Vias	40	60	100
III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	40	00	40
III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	40	60	100
III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	60	60
TOTAL	200	300	500

MÓDULO I
Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO

Total de Carga Horária Teórica: 720 horas-aula

MÓDULOS I + II
Qualificação Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Total de Carga Horária Prática: 780 horas-aula

MÓDULOS I + II + III
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas

EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGRIMENSURA (2,5)

Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Resolução CNE/CEB n.º 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB n.º 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 9-7-2008, Deliberação CEE 105/2011, das Indicações CEE n.º 08/2000 e n.º 108/2011.

Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec n.º 104, de 18-10-2011, publicada no DOE de 19-10-2011, seção I, página 70.

MÓDULO I	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	50	50	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	50	50
I.3 – Topografia I – Planimetria	50	50	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	50	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	50	00	50
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	50	00	50
TOTAL	300	200	500

MÓDULO II	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
II.1 – Topografia II – Planialtimetria	50	100	150
II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	50	50
II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	50	00	50
II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	50	50	100
II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	50	50
II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	50	00	50
II.7 – Inglês Instrumental	50	00	50
TOTAL	250	250	500

MÓDULO III	Carga Horária (horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total
Componentes Curriculares			
III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	50	50	100
III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	50	50	100
III.3 – Projeto Geométrico de Vias	50	50	100
III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	50	00	50
III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	50	50	100
III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	50	50
TOTAL	250	250	500

MÓDULO I
Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO

Total de Carga Horária Teórica: 800 horas-aula

MÓDULOS I + II
Qualificação Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Total de Carga Horária Prática: 700 horas-aula

MÓDULOS I + II + III
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
 Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA
-------------------------	-----------------------	---

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, e Resolução n.º 6, de 20-9-2012; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004; Indicação CEE 8/2000. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 142, de 5-10-2012, publicada no Diário Oficial de 6-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	40	40	80	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	40	100	140	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	40	60	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	80	80	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	80	80	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	40	60	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	40	60	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	60	00	60	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	40	60	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	60	60	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	40	40	80	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	40	00	40
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	60	60	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	40	60	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	40	00	40	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	40	00	40	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	60	60
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40	II.7 – Inglês Instrumental	40	00	40				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	60	00	60								
TOTAL	260	240	500	TOTAL	220	280	500	TOTAL	200	300	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA			
Total da Carga Horária Teórica	680 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática	820 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico

INFRAESTRUTURA

Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM AGRIMENSURA (2,5)**

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, e Resolução n.º 6, de 20-9-2012; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004; Indicação CEE 8/2000. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 142, de 5-10-2012, publicada no Diário Oficial de 6-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	50	50	100	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	50	100	150	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	50	50	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	50	50	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	50	50	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	50	50	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	50	50	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	50	00	50	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	50	50	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	50	50	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	50	50	100	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	50	00	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	50	50	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	50	50	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	50	00	50	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	50	00	50	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	50	50
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50	II.7 – Inglês Instrumental	50	00	50				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	50	00	50								
TOTAL	300	200	500	TOTAL	250	250	500	TOTAL	250	250	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA			
Total da Carga Horária Teórica	800 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso				120 horas			
Total da Carga Horária Prática	700 horas-aula			Estágio Supervisionado				Este curso não requer Estágio Supervisionado.			

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA	Plano de Curso	156
-------------------------	-----------------------	---	-----------------------	------------

Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; 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 – 741, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.

MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	40	40	80	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	40	100	140	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	40	60	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	80	80	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	80	80	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	40	60	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	40	60	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	60	00	60	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	40	60	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	60	60	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	40	40	80	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	40	00	40
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	60	60	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	40	60	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	40	00	40	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	40	00	40	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	60	60
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40	II.7 – Inglês Instrumental	40	00	40				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	60	00	60								
TOTAL	260	240	500	TOTAL	220	280	500	TOTAL	200	300	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA			
Total da Carga Horária Teórica	680 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática	820 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA (2,5)	Plano de Curso	156
-------------------------	-----------------------	---	-----------------------	------------

Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; 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 – 741, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.

MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	50	50	100	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	50	100	150	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	50	50	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	50	50	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	50	50	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	50	50	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	50	50	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	50	00	50	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	50	50	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	50	50	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	50	50	100	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	50	00	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	50	50	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	50	50	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	50	00	50	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	50	00	50	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	50	50
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50	II.7 – Inglês Instrumental	50	00	50				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	50	00	50								
TOTAL	300	200	500	TOTAL	250	250	500	TOTAL	250	250	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA			
Total da Carga Horária Teórica	800 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática	700 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ATUALIZADAS

MATRIZ CURRICULAR											
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA						Plano de Curso	156
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 741, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.											
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	40	40	80	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	40	100	140	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	40	60	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	80	80	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	80	80	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	40	60	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	40	60	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	60	00	60	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	40	60	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	60	60	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	40	40	80	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	40	00	40
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	60	60	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	40	60	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	40	00	40	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	40	00	40	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	60	60
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40	II.7 – Inglês Instrumental	40	00	40				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	60	00	60								
TOTAL	260	240	500	TOTAL	220	280	500	TOTAL	200	300	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA			
Total da Carga Horária Teórica		680 horas-aula				Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas			
Total da Carga Horária Prática		820 horas-aula				Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.			
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.										

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA (2,5)						Plano de Curso	156		
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto n.º 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 741, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.											
MÓDULO I			MÓDULO II			MÓDULO III					
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Tópicos Básicos de Geotecnologia	50	50	100	II.1 – Topografia II – Planialtimetria	50	100	150	III.1 – Topografia III – Planialtimetria Cadastral	50	50	100
I.2 – Representação Gráfica em Topografia I	00	50	50	II.2 – Representação Gráfica em Topografia II	00	50	50	III.2 – Representação Gráfica em Topografia III	50	50	100
I.3 – Topografia I – Planimetria	50	50	100	II.3 – Avaliação de Propriedades Urbanas e Rurais	50	00	50	III.3 – Projeto Geométrico de Vias	50	50	100
I.4 – Aplicativos Informatizados	00	50	50	II.4 – Processamento de Dados Espaciais e Informações Geodésias	50	50	100	III.4 – Gestão de Serviços em Agrimensura	50	00	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50	II.5 – Urbanização e Parcelamento do Solo	00	50	50	III.5 – Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Geodésia	50	50	100
I.6 – Leis e Códigos Aplicados à Geomática	50	00	50	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	50	00	50	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agrimensura	00	50	50
I.7 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50	II.7 – Inglês Instrumental	50	00	50				
I.8 – Elementos Básicos de Cartografia	50	00	50								
TOTAL	300	200	500	TOTAL	250	250	500	TOTAL	250	250	500
MÓDULO I Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE CAMPO			MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de OPERADOR DE INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS			MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGRIMENSURA					
Total da Carga Horária Teórica	800 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática	700 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.										