



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

Curso
Técnico em Agrimensura
Modalidade: Presencial.
Forma de articulação: Integrado ao
Ensino Médio

Projeto Pedagógico do Curso
Aprovado pela Resolução nº __/___ CONSUP IFTO

Eixo Tecnológico: Infraestrutura

Palmas – TO
Março/2013



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Prof. Francisco Nairton do Nascimento

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Prof. Ovídio Ricardo Dantas Júnior

Pró-Reitor de Ensino

Prof. Rodrigo Antônio Magalhães Teixeira

Diretor de Ensino Básico e Técnico

Prof. Octaviano Sidnei Furtado

Diretor-Geral - Campus Palmas

Profa. Liliane Flávia Guimarães da Silva

Diretora de Ensino - Campus Palmas

Noemi Barreto Sales Zukowski

Gerente do Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio - Campus Palmas

Profa. Zuleide Alves Ferreira

Coordenador da Área de Geomática – Campus Palmas

Equipe de Elaboradores:

Comissão Técnica

Itamara Milhomem dos Santos

Zuleide Alves Ferreira

Patricia Azevedo dos Santos

Eduardo de Magalhaes Barbosa

Érika Gonçalves Pires

Celso Vieira Viana

Soraya Viana do Nascimento

Comissão Geral de Revisão de Cursos do EMI

Noemi Barreto Sales Zukowski

Elizabeth Nonato Ferreira Lima

Mônica Maria Henrique de Lima

Rodrigo Antonio Magalhaes Teixeira

Reijane Rocha Castro de Oliveira

Andreia Cristina Guimarães Cantuara Lucini

Juliana Abrao Silva Castilho

Marcelo Rythowen

Erika Sousa Luz

Domenico Sturiale



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Eliana Satie Sato
Poliana Alves Brito
Maria Rilda Alves da Silva Martins
Walena de Almeida Marçal Magalhaes
Luiz Gustavo Ramos de Arruda
Edson Kraemer
Claudia Souza Y Silva
Márcio Boer Ribeiro
Nilson Tavares Filho
Tamara Oliveira Machado
Sergio Roberto dos Santos
Guilherme Bizarro Salve
Paula Karini Dias Ferreira Amorim
Rogerio Olavo Marçon
Helder Cleber Almeida Pereira
Fagno Alves Fonseca

Revisão:

Profa. Liliane Flávia Guimarães da Silva
Noemi Barreto Sales Zukowski



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Sumário

Apresentação	5
1 Justificativa.....	7
2 Objetivos.....	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.1 Objetivos Específicos	10
3 Requisitos de Acesso	10
4 Perfil Profissional do Egresso	11
5 Competências e Habilidades.....	11
5.1 Competências	11
5.2 Habilidades	13
6 Organização Curricular.....	14
6.1 Matriz curricular	14
6.1.1 Quadro Sinóptico da Matriz Curricular	16
6.2 Itinerário Formativo.....	17
6.3 Certificações Intermediárias	18
6.4 Atividades Complementares.....	18
6.5 Trabalho de Conclusão de Curso.....	19
6.6 Projeto Integrador	19
6.7 Estágio Curricular Supervisionado.....	19
6.8 Visitas Técnicas	19
6.9 Metodologia.....	20
7 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e de Experiências Anteriores	20
8 Critérios de Avaliação da Aprendizagem.....	21
9 Instalações e Equipamentos.....	22
10 Pessoal Docente.....	24
11 Certificados e Diplomas	26
12 Bibliografia.....	27
Anexo A – DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES	28



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Apresentação

O projeto pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura, na modalidade médio integrado, do IFTO – Campus Palmas, originou-se a partir do PPC de implantação do curso em 2007 e da necessidade de repensarmos o mesmo, levando em consideração as transformações ditadas pela legislação educacional, bem como as transformações da sociedade e dos processos produtivos.

O documento em questão tem como objetivo nortear as ações pedagógicas do Curso Técnico em Agrimensura e foi elaborado de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei no 9.394/96, Parecer CNE/CEB nº 16/99, Resolução CNE/CEB nº 4/99 e o Parecer CEB/CNE nº 15/98, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

O processo de reconstrução do presente plano de curso representou para o colegiado um momento de debates, dúvidas e incertezas, mas acima de tudo, representou um momento de avaliação: avaliação do curso, da gestão, da prática docente e, especialmente, dos resultados obtidos quanto à formação do estudante e sua atuação no mercado de trabalho.

Nesse sentido, a revisão feita no presente projeto foi definida a partir de debates em torno dos problemas encontrados até aqui, na tentativa de melhorar o desenvolvimento pedagógico do curso técnico em agrimensura.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CAMPUS PALMAS
CNPJ: 10.742.006/0003-50
ENDEREÇO: AE 310 SUL, Avenida NS-10 esquina com LO-05, s/n, Plano Diretor Sul – Palmas/TO. CEP 77021-090
TELEFONE: 63 3236 4005 / FAX: 63 3236 4009
E-MAIL: palmas@ifto.edu.br
DIRETOR GERAL: OCTAVIANO SIDNEI FURTADO
TELEFONE: 63 9213 4261
E-MAIL: octafurtado@ifto.edu.br

DADOS DO CURSO
ÁREA DE CONHECIMENTO / EIXO TECNOLÓGICO
CNPq: Ciências Exatas e da Terra – Geociências
MEC/SETEC: Infraestrutura
CURSO: Técnico em Agrimensura
NÍVEL: Médio
MODALIDADE: Integrado
MODALIDADE: Presencial
CARGA HORÁRIA TOTAL: 4033,33 horas
DURAÇÃO DO CURSO: 3 anos
PERIODICIDADE: Anual
REGIME DE OFERTA: Anual
REGIME DE MATRÍCULA: Seriado
NÚMERO DE VAGAS ANUAIS OFERTADAS: 40
TURNO (S): Integral (Diurno)
DURAÇÃO DA HORA/AULA: 50 minutos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

1 Justificativa

A agrimensura, segundo a maioria dos dicionários, é a “arte da medição das terras” que historicamente, desde tempos remotos (os primeiros relatos datam do Antigo Egito), esteve ligada à medição e demarcação das áreas agrícolas. O conceito atual, porém, vai além e define a Agrimensura como um ramo da engenharia responsável pela medição, descrição, representação e ordenação do espaço físico (geográfico), necessária ao planejamento e implantação das obras de engenharia em geral, bem como ao monitoramento, organização e gerenciamento dos espaços em áreas urbanas, naturais e rurais.

Os levantamentos feitos pelo agrimensor permitem a organização fundiária do espaço rural, incluindo as medições, mapeamentos, demarcações, divisões, avaliações e ainda a regulamentação notarial das terras, auxiliando também no planejamento, estabelecimento e desenvolvimento das atividades agropecuárias. Os trabalhos de Agrimensura possibilitam ainda a obtenção de informações geográfico-espaciais que permitirão a realização de projetos e a implantação de obras urbanas, de infra-estrutura hidráulica, sanitária, elétrica ou de transportes. Com base em dados obtidos por meio de levantamentos feitos em solo, fotografias aéreas e imagens obtidas por satélites, por exemplo, pode-se, através das técnicas de Agrimensura, medir as dimensões de terrenos e pesquisar as características do solo e do relevo de uma área para que engenheiros, das mais diversas áreas, construam prédios, estradas, barragens, ferrovias, hidrovias, redes de água e de energia elétrica, entre outras obras necessárias à sociedade.

Deve-se destacar que as novas tecnologias, como o Sistema Global de Navegação por Satélite (Global Navigation Satellite System - GNSS), revolucionaram os trabalhos de agrimensura, tornando-os cada vez mais rápidos e precisos. A área do conhecimento dedicada às ciências do mapeamento, devido à constante evolução dos processos produtivos, culminou com a criação da Área de Geomática que compreende as atividades de produção, aquisição, armazenagem, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o ambiente e com os recursos terrestres. Esta área inclui atividades de levantamento e mapeamento, integrando elementos como topografia, cartografia, hidrografia, geodésia, fotogrametria e agrimensura com as novas tecnologias e os novos campos de aplicação, como o sensoriamento remoto, o mapeamento digital, os sistemas de informações geográficas e os sistemas de posicionamento por satélite. Desta forma, verifica-se que atualmente o profissional de Agrimensura deve possuir competências e habilidades que o tornem apto a utilizar com segurança as novas tecnologias da área.

Com o advento das novas tecnologias de posicionamento geodésico, levantamento topográfico, mapeamento e demarcação de terras, por exemplo, o mercado de trabalho se expandiu consideravelmente. Desde a década de 70, o mundo do trabalho vem sofrendo profundas transformações, sendo que estas se devem em parte à



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

crecente automação e às constantes inovações tecnológicas no processo produtivo. Entretanto, estas transformações são causadas também por uma nova organização do trabalho. Assim, a natural evolução das tecnologias tem exigido dos centros formadores de profissionais a adequação de suas matrizes e/ou a proposição de novos cursos para atender as necessidades do mercado de trabalho e a demanda por profissionais que possam atuar na área de Geomática, utilizando com segurança as novas tecnologias.

A área de Geomática, incluindo a Agrimensura, vem sofrendo grandes avanços desde o início das suas aplicações até os dias atuais. São várias as aplicações destas tecnologias no diagnóstico, planejamento, gestão, implantação de projetos e obras e monitoramento de atividades relacionadas aos setores de meio ambiente, agropecuária, construção civil, transporte, saúde, saneamento, mineração, pesca, energia, infraestrutura urbana, entre outros.

Ao mesmo tempo, empresas públicas e privadas têm voltado seus esforços para dominar estas novas geotecnologias e aplicá-las nas suas atividades meio ou fim. Entretanto, o grau de sofisticação de algumas delas exige que o profissional da área tenha uma formação específica, o que na maioria das vezes não está facilmente disponível. A evolução tem sido extremamente rápida e a tendência é que isto seja um fator preponderante.

Também as prefeituras estão se modernizando e aplicando estas novas ferramentas para executar cadastros urbanos e rurais em seus territórios. O Norte do Brasil é considerado uma região com potencial agrícola muito grande, de forma que as profissões ligadas à terra são muito solicitadas. O surgimento de novas cidades e de novas frentes de colonização exige constantemente profissionais da área de Geomática/Agrimensura que atuam em diversas atividades, como no planejamento e demarcação de glebas e loteamentos.

A região Norte, embora considerada essencialmente agrícola, apresenta tendências apontadas para um crescimento industrial (alimentícia, agroindustrial, dentre outras) e uma considerável evolução de mercado. Conseqüentemente, para fazer face às exigências geradas pelo processo de desenvolvimento e aos desafios impostos pela sociedade da informação, há a necessidade de criar uma forma de organização e armazenamento das informações. A informação geográfica aparece como componente fundamental nos grandes processos de tomada de decisão nas já mencionadas áreas de comunicação, energia, transporte, gestão de espaços urbanos e rurais, meio ambiente e obras de engenharia, exigindo assim profissionais habilitados ligados às áreas de mapeamento e levantamento de recursos que possam não só discutir os conceitos básicos sobre as tecnologias, mas também apresentar uma visão prática das etapas de aquisição e processamento dos dados, projetos, implementação e uso de sistemas e equipamentos.

Considerando ainda o perfil do Estado do Tocantins, deve-se destacar que a função do moderno profissional de Agrimensura é necessária ao seu desenvolvimento econômico e social. Localizado no centro do País, na Região Norte, o Tocantins faz divisa com os Estados de Goiás, Bahia, Piauí, Maranhão, Pará e Mato Grosso. A sua posição geográfica, as riquezas naturais, o fortalecimento da agropecuária, a expansão comercial, industrial e econômica e o crescimento demográfico fazem deste mais novo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Estado Brasileiro uma rica fonte de atração de investimentos. Sua capital, Palmas, fundada em 1989, conta com mais de 200.000 (duzentos mil) habitantes, segundo Censo do IBGE de 2010. Planejada para promover o desenvolvimento e a sustentabilidade do estado, é uma das cidades brasileiras que apresenta maior crescimento demográfico, apresentando uma população bastante jovem e expectativa de desenvolvimento sócio-econômico.

Com a economia em formação, a cadeia produtiva no Estado do Tocantins é formada predominantemente pelos setores de carne, couro, leite, vestuário, fruticultura, piscicultura, móveis, construção civil, pecuária, agricultura, turismo e energia. Nestes setores, as empresas apontam a qualificação profissional, a mão-de-obra e a rotatividade como os maiores complicadores de gestão. A maioria das empresas não realiza qualificações por dificuldade em encontrar profissionais para tal tarefa ou instituições que consigam atender a toda a demanda da região.

Os profissionais que hoje dominam essas tecnologias são disputados e preferidos pelas empresas (pública e privadas) no momento de seleção para uma vaga no mercado de trabalho, ou seja, o mercado está carente de profissionais capacitados e com amplo domínio das ferramentas de Geomática. Deve-se destacar que a demanda pelo técnico da referida área é muito vasta e dificilmente profissionais bem capacitados ficam fora do mercado de trabalho, ainda mais em se tratando de uma região e de um estado promissor, como é o caso do Tocantins, onde estes profissionais certamente serão úteis nas mais diversas áreas.

Em vista de todos os aspectos mencionados, a Coordenação de Geomática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas propõe a criação do curso de Técnico em Agrimensura na modalidade médio integrado, com uma matriz curricular adequada às inovações tecnológicas da área em questão e tendo o objetivo principal de promover a formação técnico-científica voltada para o mercado de trabalho, suprindo este mercado com profissionais capazes de atender as necessidades de empresas públicas e privadas, de maneira que os técnicos formados pela Instituição mencionada sejam facilmente absorvidos nas mais diversas áreas de estudo, pesquisa e trabalho, bem como possam empreender atividades empresariais ou trabalho autônomo dentro de sua área de atuação.

Além disso, a reestruturação de todos os cursos de nível médio integrados à educação profissional técnica de nível médio para a oferta de horário integral motivou a reestruturação de todos os cursos desta modalidade no campus Palmas.

2 Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Considerando as necessidades do Estado do Tocantins em implantar e consolidar o setor secundário da economia, a indústria e os serviços, e atendendo às



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

exigências da legislação educacional em vigor, o Curso Técnico em Agrimensura tem por objetivo formar profissionais de nível médio para o exercício de atividades voltadas à aquisição, tratamento e análise de dados espaciais e à produção de mapas, plantas topográficas, laudos e memoriais, pertinentes ao profissional de agrimensura.

2.1 Objetivos Específicos

O Curso Técnico em Agrimensura está voltado para atuação do profissional nas questões agrárias e fundiárias (regulamentação de terras), urbana e rural, tendo como suporte a topografia e oferece parâmetros relacionados ao uso das tecnologias de geoprocessamento, sensoriamento remoto e GNSS.

O Técnico em Agrimensura deve contribuir na solução de problemas, dentro de um espírito de liderança, colaboração, responsabilidade, boa conduta moral, ética profissional, e tendo, sobretudo o reconhecimento que ele é um cidadão, e que deve contribuir para a harmonia dentro da comunidade.

Deverá trabalhar de forma precisa e para tanto deve ter competência suficiente para poder representar uma certa localização espacial com posicionamento geodésico que atenda as normas técnicas vigentes.

O curso Técnico em Agrimensura se propõe a desenvolver no educando competências e habilidades que visam atender as diferentes necessidades do mercado de trabalho.

3 Requisitos de Acesso

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo que será realizado anualmente.

O processo seletivo é regido por Edital Público, no qual os candidatos obtêm informações do curso, vagas, objetivos, inscrições, local, data, horário da prova, divulgação dos resultados e convocação para matrícula. O Edital determina também a forma dos exames, os pesos e pontos de corte, as ações afirmativas e demais procedimentos e normas pertinentes. A inserção de ações afirmativas é realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 - Lei de cotas.

O candidato ao curso no ato da matrícula deverá ser egresso do ensino fundamental, segundo Organização Didático Pedagógica vigente no IFTO, além de apresentar toda a documentação exigida no edital conforme legislação vigente.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo serão aquelas previstas para Ensino Fundamental.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

O estudante também pode ingressar no curso por transferência de outra instituição, entre outras formas de acesso regulamentadas pela Organização Didático Pedagógica vigente no IFTO.

4 Perfil Profissional do Egresso

O profissional Técnico em Agrimensura, no uso de suas atribuições profissionais, deverá ser um indivíduo responsável, criativo, crítico, diligente, prudente, pontual, consciente da ética, com espírito de liderança e participante no processo transformador da sociedade, podendo atuar em empresas privadas, públicas, de pequeno, médio e grande porte, podendo atuar inclusive como autônomo.

Os profissionais dessa área estão habilitados a trabalhar em levantamento e mapeamento de loteamentos rurais e urbanos, georreferenciamento de imóveis rurais, implantação e locação de obras, ferrovias e estradas, projetos de redes de transmissão de energia, saneamento e irrigação, dando suporte às áreas de Construção Civil, Mineração, Agropecuária, Meio Ambiente, Transportes, Telecomunicações, Saneamento, Turismo, entre outras.

Portanto, o perfil do Técnico em Agrimensura é, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – MEC, o profissional que realiza levantamentos e implantações topográficas e geodésicas. Executa, por meio de técnicas de mensuração e automatização, a coleta de dados para o georreferenciamento de imóveis. Interpreta fotografias aéreas ou imagens de satélites. Elabora plantas, cartas e mapas georreferenciados. Participa do planejamento de loteamentos, desmembramentos e obras de engenharia e locação.

5 Competências e Habilidades

5.1 Competências

Competências e Habilidades do Ensino Médio

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

-compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;

-confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;

-analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

-compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;

-conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais permitindo a integração entre povos e culturas;

-entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar;

-entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagens e códigos, bem como a função integradora, que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias;

-entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;

-aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

-compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;

-entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais;

-identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;

-apropriar-se dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural;

-compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;

-identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações;

-analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos sócio-econômicos, científicos ou cotidianos;

-identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;

-entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar;

-entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;

-aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

-compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

Ciências Humanas e suas Tecnologias

-compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros;

-compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;

-compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos;

-compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;

-traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e agente atuante diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;

-entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver;

-entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social;

-entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe;

-aplicar as tecnologias das Ciências Humanas e Sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

Competências do Técnico em Agrimensura

-Ter uma sólida base de conhecimentos tecnológicos e científicos;

-Ter capacidade gerencial;

-Ter capacidade de se adaptar a novas situações;

-Ter boa comunicação oral e escrita;

-Desempenhar suas atividades buscando qualidade, controle do custo e segurança;

-Ter postura profissional e ética.

5.2 Habilidades

-Aplicar a legislação e normas técnicas vigentes

-Supervisionar equipes de trabalho

-Selecionar materiais bibliográficos

-Utilizar softwares específicos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

- Utilizar adequadamente instrumentos e equipamentos topográficos e geodésicos
- Realizar levantamentos e implantações topográficas e geodésicas
- Executar cálculos e ajustamentos de dados topográficos e geodésicos
- Interpretar fotografias aéreas ou imagens de satélites
- Elaborar plantas, cartas e mapas georreferenciados
- Participar do planejamento de loteamentos desmembramentos e obras de engenharia e locação
- Executar o georreferenciamento de imóveis.

6 Organização Curricular

Na forma integrada, em função da habilitação profissional técnica de nível médio, o curso será planejado e desenvolvido num mesmo currículo, com matrícula e conclusão únicas para cada estudante. As etapas de formação geral e específica deverão ser planejados de forma conjunta e coerente com princípios pedagógicos e filosófico expressos no projeto político pedagógico da instituição.

A arquitetura curricular constará dos seguintes indicadores:

- Turno Integral/diurno;
- Aulas de 50 minutos;
- Máximo de 10(dez) aulas diárias (7:30 às 18:00 horas);
- 200 dias letivos/40 semanas ao ano;
- Carga horária total 4.033,33 horas – Base Nacional comum de 2.633,33 horas e Formação Profissional de 1.400 horas, sendo 40 horas de atividades complementares, 160 horas de estágio/prática profissional e as demais 1.200 horas de componentes curriculares;
- Duração 3 anos.

Para obtenção do diploma de técnico de nível médio, o aluno deverá concluir seus estudos tanto da parte de formação geral (ensino médio) quanto da específica do curso (técnico).

6.1 Matriz curricular

A matriz curricular do curso Técnico em Agrimensura na modalidade integrada apresenta 54 (cinquenta e quatro) elementos curriculares distribuídos em 3(três) anos:

	COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	Carga Horária	
			Total (h/a)	Total (horas)
1º ANO	Língua Portuguesa e Literatura	4	160	133
	Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
	Educação Física	2	80	67
	Matemática	3	120	100
	Física	2	80	67



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

	Química	2	80	67	
	Biologia	2	80	67	
	Sociologia	2	80	67	
	Filosofia	2	80	67	
	Geografia	2	80	67	
	História	2	80	67	
	Desenho Técnico Topográfico (Basico + CAD)	3	120	100	
	Cartografia	2	80	67	
	Legislação Aplicada (Terras e Geo)	2	80	67	
	Geociências (Meio Ambiente, Solos e Hidrologia)	2	80	67	
	Higiene e Segurança do Trabalho	1	40	33	
	Topografia 1	3	120	100	
	SUB TOTAL DO 1º ANO	38	1520	1267	
2º ANO	COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	Carga Horária		
			Total (h/a)	Total (horas)	
		Língua Portuguesa e Literatura	3	120	100
		Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
		Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	67
		Artes	2	80	67
		Educação Física	2	80	67
		Matemática	3	120	100
		Física	2	80	67
		Química	2	80	67
		Biologia	2	80	67
		Sociologia	2	80	67
		Filosofia	2	80	67
		Geografia	2	80	67
		História	2	80	67
		Loteamento e Cadastro Técnico	2	80	67
		Informática Aplicada (Topograph)	2	80	67
		Ajustamento de Observações	2	80	67
		Sensoriamento Remoto	2	80	67
	Topografia 2	3	120	100	
	SUB TOTAL DO 2º ANO	39	1560	1300	
3º ANO	COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	Carga Horária		
			Total (h/a)	Total (horas)	
		Língua Portuguesa e Literatura	3	120	100
		Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
		Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	67
		Educação Física	2	80	67
		Matemática	3	120	100
		Física	2	80	67
		Química	2	80	67
		Biologia	2	80	67
	Sociologia	2	80	67	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

Filosofia	2	80	67
Geografia	2	80	67
História	2	80	67
Língua Portuguesa e Literatura	2	80	67
Língua Estrangeira - Inglês	3	120	100
Empreendedorismo	1	40	33
Sistemas de Informações Geográficas (SIG)	2	80	67
Geodésia	3	120	100
Projeto Geométrico de Vias	3	120	100
Topografia 3	3	120	100
SUB TOTAL DO MÓDULO			
TOTAL DOS COMPONENTES	3833,33 horas		
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	40 horas		
TCC	Não se aplica		
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	160 horas		
PROJETO INTEGRADOR	Não se aplica		
CARGA HORÁRIA TOTAL	4033,33 horas		

6.1.1 Quadro Sinóptico da Matriz Curricular

O quadro abaixo apresenta de forma esquemática, um resumo de toda a matriz curricular do curso Técnico em Agrimensura integrado ao ensino médio:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - CAMPUS PALMAS													
CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA NA MODALIDADE ENSINO PROFISSIONAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO													
ÁREA DE CONHECIMENTO E QUALIFICAÇÕES	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA									APURAÇÃO (1º+2º+3º ano)		
		1º ANO			2º ANO			3º ANO			TOT A.S.	TOT CH (H/A)	TOT CH(*)
		A.S.	CH (H/A)	CH(*)	A.S.	CH (H/A)	CH(*)	A.S.	CH (H/A)	CH(*)			
LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa e Literatura	4	160	133	3	120	100	3	120	100	10	400	333
	Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Língua Estrangeira - Espanhol				2	80	67	2	80	67	4	160	133
	Artes				2	80	67				2	80	67
	Educação Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
CIÊNCIAS EXATAS, BIOLÓGICAS E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	3	120	100	3	120	100	3	120	100	9	360	300
	Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Química	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Biologia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	Sociologia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Filosofia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Geografia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	História	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
SUB-TOTAL BASE NACIONAL COMUM		25	1000	833	28	1120	933	26	1040	867	79	3160	2633,33
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Desenho Técnico Topográfico (Básico + CAD)	3	120	100							3	120	100
	Cartografia	2	80	67							2	80	67
	Legislação Aplicada (Terras e Geo)	2	80	67							2	80	67
	Geociências (Meio Ambiente, Solos e Hidrologia)	2	80	67							2	80	67
	Higiene e Segurança do Trabalho	1	40	33							1	40	33
	Topografia 1	3	120	100							3	120	100
	Loteamento e Cadastro Técnico				2	80	67				2	80	67
	Informática Aplicada (Topograph)				2	80	67				2	80	67
	Ajustamento de Observações				2	80	67				2	80	67
	Sensoriamento Remoto				2	80	67				2	80	67
	Topografia 2				3	120	100				3	120	100
	Empreendedorismo							1	40	33	1	40	33
	Sistemas de Informações Geográficas (SIG)							2	80	67	2	80	67
	Geodésia							3	120	100	3	120	100
	Projeto Geométrico de Vias							3	120	100	3	120	100
Topografia 3							3	120	100	3	120	100	
SUB-TOTAL FORMAÇÃO PROFISSIONAL		13	520	433	11	440	367	12	480	400	36	1440	1200,00
APURAÇÃO	SUB-TOTAL	38	1520	1267	39	1560	1300	38	1520	1267	115	4600	3833,33
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES												40
	TCC - PROJETO INTEGRADOR												0
	ESTÁGIO												160
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO													4033,33

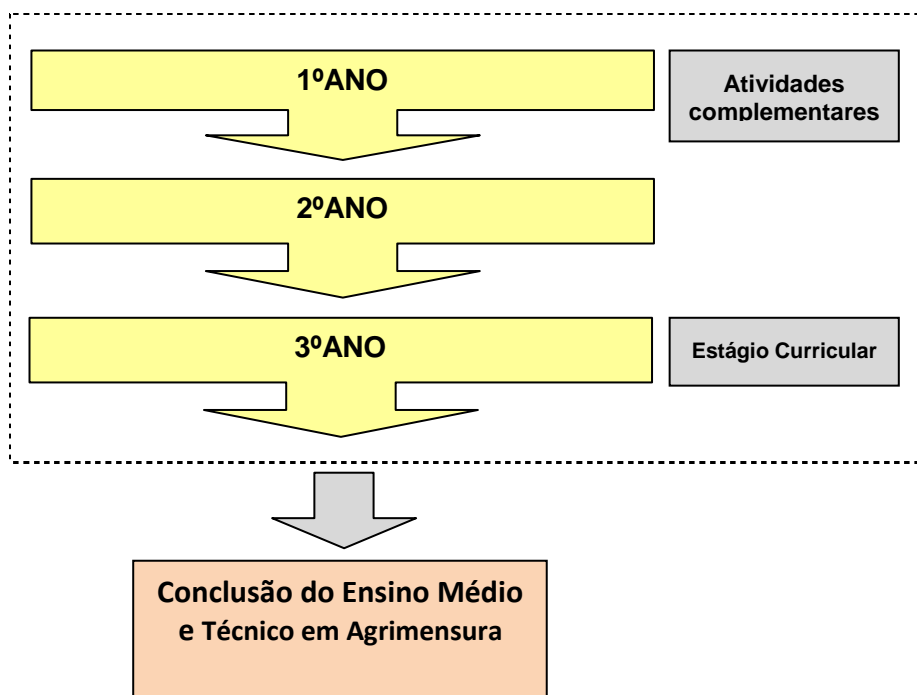
(*) CÁLCULO: NÚMERO DE AULAS SEMANAIS x NÚMERO DE SEMANAS LETIVAS x 50 MINUTOS / 60 MINUTOS = CARGA HORÁRIA EM 60 MINUTOS

6.2 Itinerário Formativo

O estudante deverá concluir os três anos, cursando-os de forma sequencial. As atividades complementares podem ser realizadas desde o início do curso, e estágio poderá ser desenvolvido após a conclusão do 2º ano.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**



6.3 Certificações Intermediárias

Não se aplica.

6.4 Atividades Complementares

No curso técnico em Agrimensura, as atividades complementares somam 40 horas, que serão acrescidas às 3833,33 horas dos componentes curriculares previstos para a totalização do curso, além da prática profissional. As atividades incluem participação em atividades pertinentes a área de geomatica, como:

- Congressos
- Seminários
- Palestras
- Minicursos
- Entre outras.

O estudante deverá apresentar cópias autenticadas dos certificados em relatório suscinto onde constem as devidas cargas horárias totalizando as 40 horas, que serão apreciados pela Coordenação da Área para deferimento ou não do Relatório. A coordenação da área enviará o relatório com o deferimento à Cores para fins de registro.

Os demais procedimentos serão determinados pela Organização Didática desta modalidade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

6.5 Trabalho de Conclusão de Curso

Não se aplica.

6.6 Projeto Integrador

Não se aplica.

6.7 Estágio Curricular Supervisionado

Na Habilitação Profissional de Técnico em Agrimensura, a prática profissional incluirá 160 horas, que serão acrescidas às 3833,33 horas previstas para a totalização do curso, além das atividades complementares. O envolvimento de Estágios Supervisionados nessa prática poderá utilizar parte ou toda essa carga horária para o desenvolvimento dos mesmos.

O Estágio Supervisionado terá como objetivo preparar o aluno para o exercício profissional competente, por meio da vivência de situações concretas de trabalho e poderá ser realizado:

- na própria instituição, sob forma de projetos amplos ou de etapas típicas do(s) processo(s) produtivo(s) da área profissional;
- em empresas e em outras organizações;
- em unidades de aplicação ou em empresas pedagógicas;
- sob a forma de atividades de extensão, mediante a participação dos alunos em empreendimentos ou projetos de interesse sócio-comunitário.

Desenvolver-se-á após a conclusão do 2º ano, ou ao final do curso, sob a supervisão de docente do IFTO – Campus Palmas.

Os alunos trabalhadores, quando inseridos em atividades produtivas relacionadas à área profissional do curso, poderão ter essa efetiva prática profissional reconhecida para fins do cumprimento da carga horária de Estágio Supervisionado, a partir da avaliação do relatório a ser apresentado.

O Instituto organizará para cada área, um plano de Estágio Supervisionado, mantendo os seguintes registros:

- acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativas;
- metodologia;
- objetivos;
- previsão de entidades cedentes, a serem contatadas (número e ramo de atividades);
- responsabilidade pela Supervisão de Estágio;
- supervisão do tempo de duração.

6.8 Visitas Técnicas

As visitas técnicas no curso de Agrimensura compreendem atividades extraclasse, realizadas ao longo do curso, envolvendo as competências e habilidades do



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

técnico em agrimensura, integrando a teoria à prática, objetivando vivenciar a realidade do profissional. Serão planejadas no mínimo 03 visitas técnicas ao longo do curso, uma no 1º ano, uma no 2º e uma no 3º ano, ligadas principalmente aos componentes Topografia 1, 2 e 3.

6.9 Metodologia

A concepção metodológica do processo ensino aprendizagem do curso técnico em agrimensura terá por objetivo possibilitar ao estudante um aprendizado autônomo, participativo, interdisciplinar e contextualizado visando desenvolver as competências e habilidades do profissional de nível médio, a partir de uma prática efetiva e consistente do ensino, de modo amplo e democrático.

Para viabilizar aos alunos o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas às bases tecnológicas do curso, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino aprendizagem, baseadas em interação pessoal e de grupo, em aulas teóricas e práticas, realizadas em laboratório e em campo, sendo função do professor estimular a integração dos estudantes para que se aperfeiçoe o processo de aprendizagem e socialização na construção do saber e do fazer.

A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o estudante seja o sujeito de sua formação com a ajuda necessária do professor.

Nesse processo, deve fazer parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito aos saberes dos educandos, a tomada consciente de decisões, a disponibilidade para o diálogo, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho que favoreçam o aprendizado.

Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, despertar o interesse dos estudantes, bem como, possibilitar aos mesmos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências específicas do profissional que se almeja formar.

Enfim, o processo de ensino aprendizagem do curso técnico em agrimensura deve visar sempre uma educação de qualidade, com constante reavaliação do processo, que deve, antes de tudo, estar em sintonia com as necessidades, as expectativas e a formação integral do aluno, procurando atender aos desafios educacionais e às necessidades do meio produtivo e social.

7 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e de Experiências Anteriores

Tendo em vista o caráter integrado do curso, e que o aproveitamento de conhecimentos anteriores só deve ser considerado quando do mesmo nível, neste caso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

nível médio, não há possibilidade de aproveitamento no Ensino Médio Integrado, pois o estudante ainda não tem o seu ensino médio concluído.

Esta característica não impede ao docente que utilize os conhecimentos adquiridos anteriormente do estudante no nível fundamental para aprimorá-los no nível médio.

Outras formas de aproveitamento deverão seguir regulamento de aproveitamento de experiências anteriores determinada no regulamento da Organização Didático Pedagógica vigente no IFTO para os cursos desta modalidade.

8 Critérios de Avaliação da Aprendizagem

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, a qual assumem, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Devem funcionar também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes encaminhamentos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Atividades de recuperação paralelas aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais frequentes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação do desempenho escolar é feita por componente curricular, bimestralmente ao longo do ano letivo, observando os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e às atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através do acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

Os conteúdos em que não houve desempenho satisfatório do estudante, diagnosticado pelos instrumentos de avaliação, serão imediatamente retomados ao longo do período letivo, através de atividades de recuperação paralela. A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), considerando-se, no caso de frações, apenas a primeira casa decimal.

O curso possui quatro etapas de avaliação, uma a cada bimestre. O cálculo das médias, a forma de recuperação e a média mínima para aprovação são determinadas na Organização Didática desta modalidade de ensino.

9 Instalações e Equipamentos

O IFTO Campus Palmas dispõe de instalações e equipamentos que contribuem para o desenvolvimento das competências e habilidades do curso. São laboratórios de Topografia e geoprocessamento, equipados com softwares específicos da área, conforme tabelas abaixo:

Laboratório de Topografia

Item	Discriminação dos Bens	Unidade	Quantidade
1	Estação total: Marca LEICA, Modelo TCR 705.	Peça	01
2	Estação total Marca LEICA, Modelo TC 407.	Peça	03
3	Mira topográfica de madeira, comprimento 4 m de encaixe, marca Desetec.	Peça	05
4	Nível automático marca CST e ALKON.	Peça	06
5	Nível digital, com precisão de 1,5 mm a 0,9 mm. Marca Topcon.	Peça	01
6	Nível esférico de cantoneira.	Peça	12
7	Teodolito eletrônico digital, Marca Alkon, Modelo EDT 5.	Peça	07
8	Balizas topográficas de ferro. Marca AVR.	Peça	22
9	Baliza topográficas de ferro. Marca RUIDE	Peça	19
10	Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca CST.	Peça	10
11	Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca RUIDE.	Peça	10
12	GPS de navegação. Marca GARMIN, modelo <i>etrex</i> .	Peça	06
13	GPS de navegação.. Marca Garmin, modelo <i>GPSmap 76CS x</i> .	Peça	07
14	Teodolito eletrônico digital, Marca CST, modelo DGT 10.	Peça	02
15	Teodolito eletrônico digital marca RUIDE modelo ET-02	Peça	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

16	Receptor de sinais de satélite GPS, geodésico. Marca Leica. Modelo SR 20.	Par	01
17	Trena de fibra de vidro com recolhedor, comprimento de 20m. Marca MARBERG.	Peça	18
18	Receptor de sinais de satélite GNSS, equipado com radio para levantamentos por método de RTK marca TOPCON, modelo HIPER I com coletora modelo FC 250.	Par	01
19	Receptor de sinais de satélite GNSS, equipado com radio para levantamentos por método de RTK marca TOPCON, modelo HIPER II com coletora modelo FC-2500.	Peça	04
20	Receptor de sinais de satélite GPS, geodésico, marca SOKIA GSR 2600 com coletora do mesmo modelo.	Par	01
21	Estação Total marca TOPCON, modelo CTS-3000	Peça	01
22	Estação Total marca TOPCON, modelo ES-105	Peça	03
23	Bussola Magnética	Peça	02
24	Mesa Digitalizadora marca WACOM, modelo INTUOS 02	Peça	02
25	Trena de fibra de vidro 20m	Peça	13
26	Bastão de Prisma marcas TOPCON, LEICA e CRAIN	Peça	19
27	Prisma marcas TOPCON, LEICA e AVR	Peça	16
28	Tripé de material Metálico	Peça	39
29	Trena de fibra de vidro 30m	Peça	01

Laboratório de Geoprocessamento

Item	Discriminação dos Bens	Unidade	Quantidade
1	Microcomputador Marca INFOWAY, com processador AMD Phenom de 3,09 Ghz com 300 GB de HD e 3,25 GB de memória RAM, gabinete mini-torre ATX; equipamentos com sistema operacional Windows XP SP 03.	Peça	30
2	Ploter jato de tinta Hp desk jet 500 , formato A0, resolução de 1200 x 600 dpi.	Peça	01
3	Office Software Topcon Tools	Licença	05
4	Software ArcGis com ArcView 9.0 e e Base de dados e mapas Brasil no formato ESRI	Licença	10
5	Software da topografia Topograph 98SE, versão 3.07	Licença	20
6	Software da topografia Posição, versão 3.07	Licença	01
7	Software para processamento de dados GPS; Leica Geo-	Licença	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

	Office.		
8	Software TrackMaker	Licença	08

10 Pessoal Docente

Os docentes da área e seus respectivos curriculum lattes estão listados no quadro abaixo:

Nome	Endereço do Curriculum Lattes
Chaenne Milene Dourado Alves	http://lattes.cnpq.br/3456757292885216
Eduardo de Magalhães Barbosa	http://lattes.cnpq.br/4733515352201115
Érika Gonçalves Pires	http://lattes.cnpq.br/9814218086040607
Heloisa Rodrigues Nascimento	http://lattes.cnpq.br/3686185433364679
Itamara Milhomem dos Santos	http://lattes.cnpq.br/3126852913360614
Luiz Antonio Silva	http://lattes.cnpq.br/9530227760041084
Patrícia Azevedo dos Santos	http://lattes.cnpq.br/7728473046848024
Zuleide Alves Ferreira	http://lattes.cnpq.br/2975648988036742

Os componentes e seu perfil docente estão listados no quadro abaixo:

PERFIL DAS UNIDADES CURRICULARES

Componente curricular	Perfil do profissional
Desenho Técnico Topográfico I	Engenharias
Topografia I	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Informática Básica	Licenciatura, Bacharelado ou Tecnológico na área de Informática ou áreas afins.
Geometria Aplicada	Engenharias, Graduação em matemática e física.
Geociências	Engenharia Ambiental, Engenharia Agrícola, Engenharia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

	Agronomica.
Higiene e Segurança do Trabalho	Engenharia de Segurança, Graduação em áreas afins com pós-graduação na área de segurança.
Desenho Técnico Topográfico II	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica, Arquitetura, Engenharia civil.
Topografia II	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Informática Aplicada	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Cartografia	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Geodésia I	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Inglês Instrumental	Graduacao em Letras Portugues/Ingles
Topografia III	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Geodésia II	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Loteamento	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica, Arquitetura, Engenharia civil.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

Legislação de Terras	Graduacao em Direito
Ajustamento de Observações	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Humanidades, Ética e Cidadania	Graduacao em Filosofia, Graduacao em Sociologia.
Projeto Geométrico de Vias	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Sistemas de Informações Geográficas	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Modelagem Digital de Terreno	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Sensoriamento Remoto	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.
Gestão Empresarial	Graduacao em Administracao ou áreas afins.
Cadastro Técnico	Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Topografia, Tecnólogo na área de geomatica, Graduação em áreas afins com curso técnico ou pós-graduação na área de geomatica.

11 Certificados e Diplomas

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do Curso técnico de Nível Médio Integrado em Agrimensura, e da correspondente prática profissional e atividades complementares, será conferido ao egresso o Diploma de "Técnico em Agrimensura", com correspondente conclusão do "Ensino Médio".



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

12 Bibliografia

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei no 9.394/96

Parecer CNE/CEB nº 16/99

Resolução CNE/CEB nº 4/99

Parecer CEB/CNE nº 15/98

Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Anexo A – DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204001

Carga Horária horas relógio: 133 horas

Carga Horária Total horas/aula: 160 horas/aula

Nº de aulas semanais: 4 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos; Conceituação de arte, literatura e linguagem literária; gêneros e estéticas literárias; literatura antiga e medieval.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes;
- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos literários, relacionando textos literários com seus contextos, mediante a natureza,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;

- Compreender e usar os sistemas simbólicos literários como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre a literatura e suas manifestações específicas.

3. HABILIDADES

- Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação;
- Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução;
- Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional;
- Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos;
- Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos;
- Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público;
- Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro;
- Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social;
- Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação.
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
- Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Produção de Textos

1. Discurso e texto
2. A interlocução e o contexto
3. Os gêneros do discurso
4. Tipologia textual
 - 4.1 Narração e descrição
 - 4.2 Exposição e injunção
 - 4.3 Notícia
 - 4.4 Argumentação
 - 4.5 Resenha

Gramática

1. Linguagem e variação linguística
2. Oralidade e escrita
 3. A dimensão discursiva da linguagem
 - 3.1 Elementos da comunicação
 - 3.2 As funções da linguagem
 4. A construção de sentido
 - 4.1 Conotação e denotação
 - 4.2 Relações lexicais
 - 4.3 Coesão e coerência textuais
 5. Efeitos de sentido



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- 5.1 Ambiguidade
- 5.2 Denotação e conotação
- 6. Recursos estilísticos: figuras de linguagem
- 7. Estrutura e formação de palavras
- Literatura
- Arte e literatura
- Linguagem literária
- Gêneros literários: épico, lírico, dramático
- Periodização literária
- Antiguidade clássica
- Idade Média

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BAGNO, M. Dramática da língua portuguesa. São Paulo: Loyola, 2000.
3. _____. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2000.
4. BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. (Coleção Ensino Superior)
5. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
6. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 1997.
7. COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.) A literatura no Brasil. Niterói: Global, 1997. 6.v.
8. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
9. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
10. GARCEZ, L. H. do C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
11. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989.
12. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

13. KOCH, I. G. V. Introdução à lingüística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
14. MOISÉS, Massaud. História da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1983-1989. 4 v.
15. MOISÉS, Massaud. A literatura portuguesa. 28. ed. São Paulo: Cultrix, 1999.
16. _____. A literatura portuguesa através dos textos. 23. ed. São Paulo: Cultrix, 1997.
17. NEVES, M. H. de M. Gramática de usos do português. São Paulo: Ed. da UNESP, 2000.
18. RUIZ, E. Como se corrige redação na escola. Campinas-SP: Mercado das Letras, 2001.
19. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FARIA, M. A. O jornal na sala de aula. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a língua portuguesa.)
2. FIORIN, J. L. Teorias do texto e ensino: a coerência. In: VALENTE, A. (org.). Língua, lingüística e literatura. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998. p. 209-227.
3. MAGALHÃES, M.; RODRIGUES, B. B.; CIULLA, A. (orgs.). Referenciação. São Paulo: Contexto, 2003. (Coleção Clássicos da Lingüística)
4. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.
5. POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas, SP: Mercado das letras, 1996. (Coleção leituras no Brasil)
6. STAUCHUK, I. A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno. São Paulo: Martins Fontes, 2003. (Texto e linguagem)
7. VANOYE, F. Usos da linguagem. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982. (Ensino Superior).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204002

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Competências associadas ao ensino e aprendizagem da língua, (competência sociolinguística, estratégica e gramatical). Estratégias de leitura, através do trabalho com diversos gêneros textuais, para expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical, para ampliar o conhecimento lexical através da aquisição de vocabulário contextualizado e para refletir sobre o mercado de trabalho.

2. COMPETÊNCIAS

- Ampliar o seu universo, ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, especialmente os falantes da língua inglesa;
- Tornar-se consciente da importância do estudo da língua inglesa em suas futuras atividades profissionais;
- Ler e interpretar textos básicos, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês;
- Traduzir fragmentos e pequenos textos do inglês para o português;
- Usar o inglês para situações no dia-a-dia e propósitos relacionados à rotina escolar, vida social e lazer;
- Reconhecer a pronúncia e a fonética da língua inglesa, focalizando aspectos da linguagem falada, como 'stress', ritmo, entonação, redução e contrastes sonoros;
- Construir frases, parágrafos e pequenos textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas.

3. HABILIDADES



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Compreender a língua inglesa escrita e oralmente;
- Aplicar noção de textualidade em textos autênticos em inglês de nível básico, valendo-se das técnicas e estratégias praticadas no decorrer do curso com maior destreza;
- Compreender o valor do conhecimento em língua inglesa como ferramenta de inclusão social.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Simple Present

Frequency Adverbs

Present Continuous

Future – going to

Imperative

Personal Pronouns (Subject and Object)

Simple Past

Past Continuous

Possessives (Adjectives and Pronouns)

Modal Verbs

Countable and Uncountable Nouns

Comparison of Adjectives

Textual Genres – poems, acrostics, postcards, websites, graphs, biographies, articles, e-mails, cartoons, diaries.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UPGRADE/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. – São Paulo; Richmond Educação, 2010.

Macmillan English Dictionary, 2005.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, 1998.

PRESCHER, Elizabeth. Inglês: Graded English. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2000.

SWAN, Michael. Practical English Usage. Oxford University Press, 1982.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMOS, PRESCHER, PASQUALIN, Sun. Inglês para o Ensino Médio. Vol. I. Richmond Publishing. 2nd edition.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

_____, Challenge. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único.
Richmond Publishing. 1st edition. São Paulo: Moderna, 2005.

AUN, Eliana. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. 1. ed. São Paulo:
Saraiva, 2003.

MARQUES, Amadeu. Inglês: Volume Único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005.
(Série Novo Ensino Médio)

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

VALLANDRO, Leonel, 1907. Dicionário Inglês-Português – 26. ed. São Paulo:
Globo, 2002.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês
Descomplicado. São Paulo: Saraiva, 1995.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Educação Física

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204003

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conhecimentos básicos sobre anatomia e fisiologia humana. Fundamentos de cada modalidade esportiva de quadra. Conhecimentos relacionados à promoção de um estilo de vida ativo e saudável.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.

3. HABILIDADES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a promoção da saúde;
- Elencar as principais regras das modalidades esportivas de voleibol, futsal, handebol e basquetebol;
- Realizar programas de exercícios físicos voltados à promoção da saúde;
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs;
- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre cultura corporal.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Jogos.

Esportes.

Ginástica.

Danças.

Lutas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

Confederação Brasileira de Atletismo. Regras Oficiais de Atletismo: Rio de Janeiro. Sprint. 2005.

Confederação Brasileira de Basquetebol. Regras Oficiais de Basquetebol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Futsal. Regras Oficiais de Futsal: Rio de Janeiro, Sprint. 2004.

Confederação Brasileira de Handebol. Regras Oficiais de Handebol e Beach Handball. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Voleibol. Regras Oficiais de Voleibol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Coletivo de Autores: Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Editora Cortez..1992.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

WEINECK, j. Biologia do esporte. Barueri, SP: Manole, 2005.

WOLINSKY, ira; HICKSON, James f. (ed) Nutrição no exercício e no esporte. 2 ed. Atual. São Paulo: Roca, 646 p. 2002.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Carper, J. Alimentos: o melhor remédio para a saúde. Rio de Janeiro, Editora campus. 2005.

Cherie, C. Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

Mattos, M.G & Neira, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte. 2007.

Mc Ardle, W; Katch, F.I. & Katch, V.L. Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1992.

Sávio, A., Reinventando o Esporte: possibilidades de prática pedagógica. Campinas, SP. Câmara Brasileira do Livro (CBCE). 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Matemática

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204004

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Trigonometria no triângulo retângulo. Conjuntos. Funções. Progressões.

2. COMPETÊNCIAS

- Ler, articular e interpretar padrões numéricos, símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações algébricas e geométricas.
- Utilizar os diferentes significados e representações dos números e das operações no contexto social.
- Interpretar, usar e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações.

3. HABILIDADES

- Identificar os dados relevantes em dada situação problema.
- Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico.
- Analisar e utilizar informações envolvendo grandezas expressas em gráficos ou tabelas, para fazer inferências e construir argumentos.
- Elaborar possíveis estratégias utilizando modelos e representações matemáticas para resolver uma situação-problema.
- Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Trigonometria no triângulo retângulo.

Conjuntos: Operações, intervalos e problemas.

Função: Definição.

Função afim

Função quadrática

Função modular

Função exponencial

Função logarítmica

Progressão aritmética.

Progressão geométrica

Matemática Financeira.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações, v. 1 São Paulo, Ática.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa, v. 1. São Paulo, FTD.

IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicação, v. 1. São Paulo, Atual.

IEZZI, et all . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volumes 1, 2, 4 e 11 . São Paulo: Atual Editora.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Física
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204005
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Grandezas físicas, movimento, leis de Newton e leis de conservação.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.
- Compreender as leis e princípios da física.
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica.
- Compreender os conceitos de repouso, movimento e trajetória e perceber sua relatividade.
- Dominar os conceitos de velocidade e aceleração.
- Representar graficamente a velocidade, a aceleração e a posição em função do tempo.
- Reconhecer e equacionar o movimento uniforme e o movimento uniformemente variado em trajetórias retilíneas e curvilíneas.
- Aprender a trabalhar com grandezas vetoriais, sistemas de partículas e corpos extensos em equilíbrio.
- Compreender o significado das leis de Newton e aprender suas aplicações em situações simples.
- Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação.
- Conhecer os princípios da conservação do momento linear.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

3. HABILIDADES

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e situações de equilíbrio.
- Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas.
- Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Grandezas físicas e unidades de medida;

Cinemática: conceitos fundamentais – referencial, tempo, repouso/movimento, trajetória, espaço, velocidade média;

Movimento uniforme: função horária e sua representação gráfica;

Movimento uniformemente variado: funções horárias e gráficos;

Vetores: operações fundamentais;

Queda livre, lançamento horizontal e oblíquo;

Movimento circular uniforme;

Leis de Newton e aplicações: problemas com blocos, força elástica e força de atrito, resultante centrípeta;

Trabalho e energia: energia cinética, potencial gravitacional e elástica, teorema do trabalho-energia, conservação da energia mecânica;

Potência mecânica e rendimento;

Impulso e quantidade de movimento.

Sistemas isolados.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BOAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Física: ensino médio. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

[2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

[3] GASPARI, A. Física 1. São Paulo: Editora Ática, 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] LUZ, A. Curso de Física. São Paulo: Editora Scipione, 2004.
- [2] BONJORNO, J. R. et. al. Temas de Física: mecânica. São Paulo: Editora FTD, 1998.
- [3] HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Química

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204006

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução ao estudo da Química. Propriedades específicas dos materiais. Estudo de processos de separação e purificação. Um modelo para os estados físicos dos materiais. Modelos para o átomo e estudo da tabela periódica. Introdução às transformações químicas. Quantidades nas transformações químicas. Ligações químicas, interações intermoleculares e propriedades dos materiais.

2. COMPETÊNCIAS

- Apropriar-se de conhecimentos da Química para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científicotecnológicas no mundo contemporâneo.

3. HABILIDADES

- Identificar a Química no seu cotidiano e suas relações com a ciência, tecnologia e sociedade
- Reconhecer a importância da representação simbólica na química.
- Utilizar de maneira coerente a Tabela Periódica para o desenvolvimento do conteúdo e aplicar os conhecimentos em Matemática, Biologia e Física.
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice versa.
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

A presença da Química no cotidiano

Propriedades gerais da matéria: massa, volume, impenetrabilidade, extensão

Propriedades específicas da matéria: densidade, temperatura de fusão e ebulição, solubilidade

Sistema, vizinhança e misturas

Sistemas homogêneos e heterogêneos

Processos de separação de sistemas homogêneos e heterogêneos

Estados físicos da matéria

Modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e quântico

Distribuição eletrônica

Períodos e grupos da tabela periódica

Propriedades periódicas dos elementos

Transformações físicas e químicas

Equação química e balanceamento

Mol, massa molar e constante de Avogadro

Ligações intramoleculares e intermoleculares.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Mortimer, E. F.; Machado, A. H. Química 1 – Ensino Médio. 1a Edição, São Paulo: Editora Scipione, 2010

Santos, W.; Mól, G. QUÍMICA Cidadã Vol. 1 1a Edição, São Paulo: Editora Nova Geração, 2010

Feltre, R. QUÍMICA 1, 7a Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://qnesc.sbq.org.br>

www.iq.ufrgs.br/aeq/carbop.htm



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

www.rebea.org.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Biologia

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204007

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

A célula como componente estrutural; sua composição físico-química. Envoltórios celulares. Estruturas celulares internas. Processos celulares de produção de energia e compostos orgânicos. Ácidos nucleicos e divisão celular. Biotecnologia. Desenvolvimento do ser vivo e formação dos tecidos constituintes.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender a célula como unidade morfofuncional dos seres vivos.
- Analisar o papel da célula.
- Analisar os constituintes celulares.
- Reconhecer os processos fisiológicos celulares.
- Compreender a importância do código genético para determinação de todas as características morfofuncionais dos seres vivos.
- Compreender os processos de desenvolvimento embrionários dos seres vivos.
- Entender a estrutura tecidual dos seres vivos.

3. HABILIDADES

- Formular hipóteses;
- Construir e interpretar gráficos ou tabelas;
- Relacionar conceitos para a solução de problemas;
- Realizar pesquisas ou experimentos e elaborar relatórios.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

A célula como componente estrutural
Aspectos físicos e químicos da célula
Envoltórios da célula
Citoplasma e organelas
Respiração celular e fermentação
Fotossíntese e quimiossíntese
Componentes do núcleo
Ácidos nucléicos e a biossíntese de proteínas
Divisão celular por mitose
Divisão celular por meiose
Biotecnologia
Reprodução
Embiogênese animal
Tecidos epiteliais
Tecidos conjuntivos
Tecidos conjuntivos especiais
Tecido muscular
Tecido nervoso.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEZZI, A. GOWDAK, D. O., MATTOS, N. S. Citologia, embriologia e histologia. Vol. 1. 1ª. Ed. São Paulo: FTD. 2010.
AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia das células. Vol. 1. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.
LOPES, S. Bio. Vol. Único. São Paulo: Saraiva, 2003.
SOARES, J.L. Fundamentos da Biologia. Vol. Único. São Paulo: Scipione, 1999.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINHARES, S. GEWANDSZNADER, F. Biologia hoje. Vol. Único. 15ª ed. São Paulo: Ática, 2008.

SITES

<http://cienciahoje.uol.com.br/>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

<http://www.sobiologia.com.br/>

<http://www.biosonialopes.editorasaraiva.com.br/>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Sociologia
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204008
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O Indivíduo, sua história e a sociedade; o processo de socialização; as relações entre os indivíduos e a sociedade; o trabalho nas diferentes sociedades; o trabalho na sociedade moderna capitalista; a questão do trabalho no Brasil; a estrutura e estratificação social; a sociedade capitalista e as classes sociais; as desigualdades sociais no Brasil.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos;
- Refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana;
- Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego;
- Compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no ethos de cada época;
- Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.

3. HABILIDADES

- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando e;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

1. O Indivíduo, sua história e a sociedade

A história do desenvolvimento do individualismo e do pensamento liberal

As decisões individuais e as relações sociais

As questões sociais

A Imaginação Sociológica

2. O processo de socialização

A teoria da Socialização

As normas e costumes sociais

3. As relações entre os indivíduos e a sociedade

Karl Marx, os indivíduos e as Classes

Émile Durkheim, as instituições e o indivíduo

Max Weber, o indivíduo e a ação social

Norbert Elias: escolha e repercussão

Pierre Bourdieu: Hábitus

4. O trabalho nas diferentes sociedades

A produção nas sociedades tribais

Servidão e escravidão

Mercantilismo e Capitalismo pós feudal

5. O trabalho na sociedade moderna capitalista

Karl Marx e a Divisão social do Trabalho

Émile Durkheim, a Coesão e os dois tipos de solidariedade

Fordismo Taylorismo e as novas formas de organização do trabalho

Flexibilização e as recentes transformações no mundo do trabalho

Críticas à sociedade salarial

6. A questão do trabalho no Brasil

A escravidão no Brasil e as primeiras décadas que se seguem

A situação do trabalho nos últimos 60 anos

O desemprego

7. A estrutura e estratificação social

Os tipos de sociedades

As sociedades organizadas em castas

As sociedades organizadas por estamentos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

8. A sociedade capitalista e as classes sociais

Hierarquização e mobilidade social do capitalismo

A desigualdade enquanto constitutiva da sociedade capitalista

Max Weber: Classe, Prestígio e Poder

Estratificação socialização

Exclusão social e inclusão

9. As desigualdades sociais no Brasil

As desigualdades no Brasil por uma perspectiva histórica

O Coronelismo

Raça e classes – Negros, Brancos e Indígenas e as desigualdades sociais, no Estado do Tocantins e no Brasil.

Mercado de trabalho e condições de vida

Índice de desigualdades

Formação das classes sociais e mudanças sociais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

LAKATOS, E. MARCONI, M. Sociologia Geral. São Paulo: Altas, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Boaventura. A globalização e as Ciências Sociais. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 2002.

ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BOURDIEU, P. Questões de Sociologia. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

PASSERON, J.C. O Ofício de Sociólogo. Petrópolis: Vozes, 2004.

GIDDENS, A. Sociologia. São Paulo: Artmed, 2005

_____ A Constituição da Sociedade. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TATON, R. História Geral das Ciências. São Paulo: Ed. Dif. Europ., 1959.

KUHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1975

BLAUG, M. Historia do Pensamento Econômico: Lisboa, 1989



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

MARX, K. O Capital. São Paulo: Abril, 1983.

DURKHEIM, E. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martin Claret, 2001.

_____ Da Divisão do Trabalho Social. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____ O Suicídio. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MARX, K. A Ideologia Alemã. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979

_____ O Manifesto do Partido Comunista. São Paulo: Hucitec, 1980.

WEBER, M. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

_____ Ensaio de Sociologia. São Paulo: LTC, 1982.

BOURDIEU, P. Questões de Sociologia. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

ELIAS, N. A Sociedade dos Indivíduos. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

GOFFMAN, E. As Representações do Eu na Vida Cotidiana. Petrópolis: Vozes, 2001.

FERNANDES, F. Sociedade de Classes e Subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 1981.

VITA, A. A Sociologia da Sociedade Brasileira. São Paulo: Ática, 1997. CANO, W. Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil. Campinas: IEUnicamp, 1998.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Filosofia
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204009
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Das origens à experiência filosófica, Mito Grego e mitologias; Cultura, natureza, linguagem e pensamento; Trabalho, alienação Consumo e consumismo; Felicidade, Individualismo e narcisismo; A morte como reflexão sobre a vida.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender e contextualizar conhecimentos filosóficos, no plano sociopolítico, histórico, metafísico e cultural.
- Aplicar os conhecimentos filosóficos no plano existencial: estético e ético, nos projetos de vida e nas relações sociais.
- Compreender e aplicar no plano pessoal e social o trabalho e a alienação como elemento metafísico fundamental no estabelecimento do (des) respeito ao próximo e à humanidade em sentido amplo.
- Compreender de modo analítico a dimensão metafísica do ser humano.

3. HABILIDADES

- Exercitar o ler textos filosóficos de modo atencioso e significativo.
- Aprender gradativamente as dimensões e amplitude e alcance da leitura filosófica.
- Elaborar por escrito, de modo preciso e coerente, o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Desenvolver no estudante a capacidade de ler a realidade, buscando respostas e caminhos diferentes para as mesmas questões, tanto no âmbito da escrita quanto da oralidade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Desenvolver a versatilidade e a dimensão humana, ético e político, do exercício profissional.
- Compreender a mística e a espiritualidade, vida e morte, sem a alienação dogmática de religiões fechadas.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

1 – Descobrindo a filosofia:

1.1 – A experiência filosófica;

1.2 – A consciência mítica;

1.3 – O nascimento da filosofia;

2 - Antropologia filosófica:

2.1 – Natureza e cultura;

2.2 – Linguagem e pensamento;

2.3 – alienação, Trabalho e consumo;

2.4 – Em busca da felicidade

2.5 – Aprender a morrer

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS, Maria Helena Pires.

Filosofando: Introdução à filosofia. - 4ª edição - São Paulo: Moderna, São Paulo, 2009.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUÍ, Marilena de Sousa. Convite à filosofia. 14ª edição - São Paulo: Ática, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Geografia

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204010

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Capitalismo e a organização do espaço; O mundo em desenvolvimento: fronteira econômica; A indústria no mundo globalizado; Atividades primárias na globalização;

Fronteiras supranacionais: um novo poder; Estado, Nação e Nacionalismo; Demografia; Urbanização.

2. COMPETÊNCIAS

- Posicionar-se diante de dados e informações geográficas com consistência lógica.
- Aplicar conceitos geográficos utilizando diferentes linguagens, em especial a cartográfica.
- Contextualizar os aspectos físicos dentro de um contexto social e econômico;
- Avaliar o impacto das ações humanas sobre o meio ambiente natural e os reflexos para a sociedade como um todo.

3. HABILIDADES

- Extrair, analisar e interpretar informações a partir de mapas de diferentes projeções e escalas.
- Estabelecer relações de ordem, de contradição e de complementaridade dos processos ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais das mais diversas realidades histórico-geográficas.
- Utilizar diferentes escalas de espaço e de tempo para explicar e criticar a relação sociedade/natureza.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Relacionar a realidade que o cerca ao conteúdo apresentado.
- Aplicar o conhecimento proposto em medidas para o desenvolvimento de uma re-leitura do espaço geográfico e seus elementos sócio-políticos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O que é a Geografia;

Orientação;

Localização;

Movimentos da Terra e suas consequências;

Fusos horários;

Cartografia;

Natureza: litosfera, hidrosfera, atmosfera e biosfera.

Litosfera:

Eras Geológicas

Deriva Continental e Tectônica de Placas

O Modelado Brasileiro

Solos

Atmosfera:

A Dinâmica Climática Mundial e Brasileira

Poluição atmosférica.

Hidrosfera:

Hidrografia Mundial e Brasileira – As Bacias Hidrográficas

Produção e Consumo de Energia

As Políticas Energéticas no Brasil

Fontes Alternativas e Recursos Sustentáveis

A biosfera e os Ecossistemas – Mundiais e Brasileiros

A Questão Ambiental

Poluição atmosférica e mudanças climáticas;

Água: poluição e déficit hídrico;

Erosão e contaminação dos solos;

Desenvolvimento Sustentável.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

TERRA, Lygia, ARAÚJO, Regina, GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil: volume 1: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2010.

ALMEIDA, Lucia Marina A. de, RIGOLIN, Tércio B. Fronteiras da Globalização: Volume 1. São Paulo: Ática, 2012.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLIGIAN, Levon, BOLIGIAN, Andressa T. A. Geografia: Espaço e Vivência : volume único : ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o ensino médio: volume único: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio (colaborador). Panomara Geográfico do Brasil: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4ª ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004.

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço – Geografia geral e do Brasil. 44º ed. atualizada e reformada. São Paulo: Ática, 2005.

TERRA, Lygia, COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral – O Espaço Natural e Socioeconômico. 5ª Ed. Reformada e atualizada. São Paulo: Moderna, 2005

BRANCO, Samuel Murgel. Energia e Meio Ambiente. Coleção Polêmica. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate - Coleção Polêmica. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

TOLENTINO, Mario, ROCHA FILHO, Romeu C. , SILVA, Roberto Ribeiro. A Atmosfera Terrestre - Coleção Polêmica. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: História
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204011
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

A produção do conhecimento histórico; Da Pré-história às primeiras civilizações; Civilizações clássicas: Grécia e Roma Antigas; A crise do Império Romano e a formação do feudalismo; Crise do feudalismo; A transição da Idade Média para a Idade Moderna; A África antes dos europeus; Cotidiano e cultura dos povos pré-colombianos; História Regional – Tocantins: colonização e povoamento. Enfoque do currículo integrado: Estabelecimento e caráter das instituições; Mundo do trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso.

2. COMPETÊNCIAS

- Representação e comunicação;
- Investigação e compreensão;
- Contextualização sócio-cultural;
- Compreensão do Processo histórico e das Fontes Históricas;
- Compreensão das principais questões envolvendo o trabalho, a cultura, a memória, o poder e a cidadania como produções humanas.

3. HABILIDADES

- Perceber que a mentalidade de uma sociedade numa determinada época reflete a forma de pensar das gerações passadas e contemporâneas;
- Confrontar acontecimentos históricos da atualidade a partir da memória individual e coletiva das pessoas que residem no local onde a Unidade Escolar está situada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

- Analisar o imaginário da sociedade, como fonte de entendimento da história em diversos contextos, construindo a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.
- Proporcionar ao educando a oportunidade de interação, a troca de experiência com o outro, a ampliação dos conhecimentos e o desenvolvimento do respeito mútuo e a busca de seus direitos e a consciência de seus deveres.
- Discutir sobre as relações de trabalho nos diferentes tempos e espaços, além da provocação de reflexões sobre a importância do ensino para a inserção no atual mercado de trabalho.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O lugar do homem na evolução das espécies; Uma cultura de caçadores; A origem do homem americano; A Pré-história brasileira; O Neolítico e a Revolução Agrícola.

Mesopotâmia: o começo da civilização; A centralização do Egito faraônico; A religião no Egito antigo; A civilização Núbia.

A civilização do Vale Indo; A civilização clássica indiana; Reações contra o sistema de castas; A origem da civilização chinesa; A unificação política da China.

Da era do bronze à era do ferro; Os hebreus: das origens ao êxodo; Os hebreus antigos: política e sociedade; A civilização marítima dos fenícios; O Império Persa.

As primeiras civilizações da Grécia; A Grécia homérica e o heroísmo na guerra; A formação da pólis grega e a invenção da democracia; O universo cultural da pólis; A crise das pólis e a conquista macedônica.

A polêmica origem de Roma; A República Romana; O nascimento de um império universal; Homens livres, escravos e o cotidiano em Roma; A crise do Império Romano; O fim do Império Romano.

A Europa da Alta Idade Média: transformações sociais e econômicas; A Igreja e a evangelização dos povos bárbaros; O reino cristão dos francos; Sociedade e economia na ordem feudal; Transformações do feudalismo; A cultura na Baixa Idade Média.

A Península Arábica; O profeta Maomé e o nascimento do Islã; A expansão muçulmana; As ciências e as artes no mundo islâmico; Reinos da África Saheliana.

A crise econômica e demográfica; A crise do feudalismo: revoltas urbanas e camponesas; As conquistas otomanas e a queda de Constantinopla.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

O humanismo e o Renascimento;

A África antes dos europeus

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Cotidiano e cultura dos povos pré-colombianos

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

História Regional – Tocantins: colonização e povoamento

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Enfoque do currículo integrado: Estabelecimento e caráter das instituições; Mundo do trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso.

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Diferentes olhares sobre o trabalho/A ideologia do trabalho;
- Ênfase nas estruturas de organização social e nas consequentes relações de poder que são tecidas;
- Mundos do trabalho e (re)organização das relações sociais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALVES, Alexandre. Conexões com a História. V.1 /Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira. – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.
2. AQUINO, Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das sociedades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2012.
3. ARNAULT, Luiz e LOPES, Ana Mônica. História da África: uma introdução. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.
4. ARRUDA, José Jobson de A. e PILETTI, Nelson. Toda a História. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.
5. CARMO, Paulo Sérgio do. A ideologia do trabalho. São Paulo: Moderna, 2006.
6. NASCIMENTO, Júnio Batista. Conhecendo o Tocantins. Goiânia: Asa Editora, 2010,1- ALVES, Alexandre. Conexões com a História. V.2 /Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira. – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.
7. SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2008.
8. VICENTINO, Cláudio e DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.
9. FAUSTO, Carlos. Os índios antes do Brasil, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Bittencourt, Circe Maria Fernandes, Ensino de história, Editora: Cortêz, São Paulo, 2005.
2. Costa, Luíz Cezar, História do Brasil, Editora Scipione, São Paulo, 2006.
3. Ghedin, Evandro. Ensino de Filosofia do Ensino Médio. 2ª Ed. - São Paulo: Cortez, 2009.
4. Lakatos, Eva Maria. Sociologia Geral – Marina de Andrade Marconi – 7ª Ed. Ver. E Ampl – São Paulo: Atlas, 1999.
5. Maia, João Domingues. Português: série novo ensino médio; volume único, 11ª Edição, Ática, São Paulo, 2005.
6. Pirsley, Jaime. Ensino de História e a Criação do Fato. Editora Cortêz, São Paulo, 2009.
7. Vesentini, José Willian. Geografia Série Brasil – Ensino Médio, Volume Único. 1ª Ed. – 5ª Impressão. Ática. São Paulo, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Desenho Técnico Topográfico (Basico + CAD)

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204012

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução ao desenho técnico, utilizando as normas técnicas, caligrafia técnica, escalas e formatos de papel, visando a interpretação e execução de planta topográfica. Introdução ao desenho técnico computacional, utilizando as ferramentas do programa específico (CAD) visando a interpretação e execução de planta topográfica.

2. COMPETÊNCIAS

- Interpretar legislação e normas técnicas;
- Identificar características geométricas de figuras planas;
- Interpretar e identificar métodos e técnicas de desenho a mão livre;
- Organizar em formato gráfico, esboços e anteprojetos;
- Selecionar convenções de desenho técnico;
- Distinguir o desenho como linguagem normativa;
- Identificar diferentes elementos de desenho topográfico;
- Interpretar projetos.
- Conhecer os princípios básicos de execução e normatização do desenho técnico e computacional
- Dominar a comunicação gráfica
- Conhecer ferramentas de entrada e saída do CAD.

3. HABILIDADES

- Aplicar métodos e técnicas de desenho a mão livre;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Desenvolver projetos e esquemas gráficos utilizando lápis;
- Utilizar instrumentos e materiais de desenho;
- Esboçar desenho de croqui topográfico;
- Execução de planta topográfica a partir de coordenadas planas (x,y).
- Usar os comandos do programa específico (CAD) adequadamente;
- Proceder à criação de entidades do CAD;
- Refinar projetos importados de outros softwares de topografia;
- Execução plantas topográficas utilizando o software
- Selecionar material bibliográfico.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Introdução ao desenho;

Caligrafia técnica

Escala e medidas;

Cotagem;

Formatação de folhas de desenho;

Simbologias e convenções topográficas;

Desenho de planta topográfica.

O ambiente do programa específico (CAD), configurações, apresentação da tela gráfica, teclas de funções;

Sistema de coordenadas, configurações de preferências;

Comandos do Menu File, comandos de edição (Menu Edit), modos de seleção;

Controladores de visualização (Zoom), criação de objetos, criação e edição de textos;

Propriedades de objetos, modificando propriedades de objetos;

Comandos de precisão, ferramentas de medição e informação;

Blocos e hachuras;

Dimensionamento;

Desenho por coordenadas (absolutas, relativas e polares);

Escala Gráfica;

Projeto topográfico final.

Plotagem.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. Topografia – Volumes I e II. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1997

COMASTRI, JOSÉ ANIBAL. Planimetria. Editora UFV. Viçosa – MG.

COMASTRI, JOSÉ ANIBAL e JUNIOR, JOEL GRIPP. Topografia Aplicada, Medição, Dvisão e Demarcação. Editora UFV. Viçosa – MG, 1990.

GARCIA, GILBERTO JOSÉ e PIEDADE, GERTRUDES C. R. .Topografia Aplicada as Ciências Agrárias. Editora Nobel S.A. São Paulo, 1983

LOCH, Carlos. Topografia Contemporânea: Planimetria / Carlos Loch, Jucilei Cordini. Florianópolis: Ed.da UFSC, 2000.

Topografia McCORMAC, Jack LTC Rio de Janeiro 2007.

AUTODESK. Manual de Referência do AutoCAD 2002.

BALDAM, Roquemar de Lima. AutoCAD 2002: Utilizando Totalmente. São Paulo: Érika. 2003.

LIMA, Claudia C. N. de. Estudo Dirigido de AutoCAD 2004. São Paulo: Érika, 2003.

PIRES, Érika G.; SANTOS, Patrícia A.dos. AutoCAD 2002. Palmas-TO:ETF-TO,2005.

SOUZA. Antônio C. De. et al. AutoCAD 2000: Guia Prático para Desenho em 3D. Florianópolis: ED. da UFSC, 2002.

ZIMBARG, Eni. AutoCAD Dicas Práticas. São Paulo: Érika, 1990.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Exercícios de topografia Edgard Blücher São Paulo 2001.

BARBOSA, Eduardo Magalhães. Topografia Básica. Palmas, 2011. (Apostila)

BARROS, José M. de. Apostila de AutoCAD 2002. Ouro Preto-MG:CEFET,2001.

REZENDE, Ezequiel Mendonça. Apostila de AutoCAD 2002 – módulo 2d.

SEIXAS, Walney da Silva. AutoCAD 2002. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Cartografia
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204013
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

História da Cartografia. Elementos Cartográficos Fundamentais. Orientação e Sistemas de Coordenadas. Legendas e Escalas. Curvas de Nível. Projeções Cartográficas. Mapas e Cartas. Formas e dimensões da Terra: superfície topográfica, geóide, elipsóide e esferóide Datum vertical e horizontal. Sistemas de coordenadas: planas e terrestres: latitude e longitude. Fusos horários. Escala. Sistemas de projeção. Projeção UTM; Transformação de coordenadas UTM em Geográficas.

2. COMPETÊNCIAS

- Identificar as superfícies e sistemas de referência
- Identificar as projeções cartográficas, os sistemas de coordenadas e suas funções;
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas;
- Identificar a simbologia da representação cartográfica.

3. HABILIDADES

- Caracterizar as superfícies e os sistemas de referência;
- Caracterizar os diferentes tipos de projeções cartográficas;
- Interpretar cartas topográficas;
- Executar cálculos nos sistemas de coordenadas planas UTM e geográficas;
- Utilizar cartas e mapas para obtenção e localização de pontos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Forma da terra e superfícies de referência;
Sistemas de referência;
Sistemas de projeções cartográficas;
Propriedades das projeções cartográficas;
Projeções UTM, LTM e RTM;
Representação cartográfica: Planimetria e Altimetria;
Utilização de cartas topográficas;
Tecnologia de produção cartográfica.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de Cartografia. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2002.

LOCH, Carlos. Topografia Contemporânea: Planimetria / Carlos Loch, Jucilei Cordini. Florianópolis: Ed.da UFSC, 2000.

MARTINELLI, Marcelo. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

ROCHA, César Henrique Barra. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora, MG: Ed.do Autor, 2000.

SILVA, Ardemiro de Barros. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.

VENTURI, Luis Antonio Bittar (Org). Praticando Geografia: Técnicas de campo e laboratório. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Apostilas:

IBGE. Noções de Cartografia.

Cartografia Geral e Computacional. Elaborada por: NAZARENO, Nilton R. X. N; FERREIRA, Nilson C. – CEFET-GO.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Legislação Aplicada (Terras e Geo)

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204014

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Estudo das leis referentes à legislação de terras, as normas técnicas e documentação para escritura e registro de imóvel.

2. COMPETÊNCIAS

- Interpretar ação de demarcação e divisão
- Obter conhecimentos para execução de perícia
- Interpretar leis referentes à agrimensura legal
- Compreender as formas de aquisição e de perda da propriedade imóvel
- Identificar escritura e registro de imóvel, bem como sua importância para o bom andamento das atividades topográficas
- Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes referentes ao Georreferenciamento de Imóveis Rurais.

3. HABILIDADES

- Selecionar materiais bibliográficos
- Aplicar a legislação e normas técnicas vigentes
- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes a levantamentos topográficos para fins de georreferenciamento de Imóveis Rurais.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Evolução histórica – posse e propriedade (domínio), detenção da posse, objeto e classificação;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Imutabilidade do caráter da posse;

Aquisição da propriedade imóvel – transcrição de título, acessão, usucapião, direito hereditário;

Perda da propriedade imóvel – alienação, renúncia, abandono, perecimento de imóvel, desapropriação;

Limites – conceito, espécie, confusão de limites;

Direitos reais sobre coisas alheias – inventário – benfeitorias;

Ação de divisão, conceito e fases, divisão amigável e judicial;

Ação de demarcação limites, conceito e finalidade, demarcação de terras particulares, perícia judicial;

Condomínio – conceito, requisitos, classificação, direito e extinção do condomínio;

Bens públicos e particulares – registro de imóveis – leis e códigos públicos.

Lei 10.267/2001 e Alterações;

Norma Brasileira de Levantamentos Topográficos NBR-13.133;

Decisão PL 2087/2004 do CONFEA;

Norma Técnica de Georreferenciamento do INCRA.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Lei 10.267/2001 e Alterações;

Norma Brasileira de Levantamentos Topográficos NBR-13.133;

Decisão PL 2087/2004 do CONFEA;

Norma Técnica de Georreferenciamento do INCRA.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Estatuto da terra - Lei n. 4.504 de 30 de novembro de 1964.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Geociências (Meio Ambiente, Solos e Hidrologia)

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204015

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Caracterização de sustentabilidade ambiental. Identificação dos conceitos sobre o desenvolvimento sustentável. Impactos ambientais. Resíduos sólidos. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA e RIMA). Ciclo hidrológico, bacia hidrográfica, precipitações, escoamento superficial, infiltração, evaporação e transpiração. Águas subterrâneas. Vazões de enchentes. Métodos de medições de vazão. Composição geral do solo. Perfil de solo. Fatores de formação de solos. Processos Pedogenéticos. Propriedades físicas e químicas dos solos. Sistema água-solo. Classificação dos solos. Manejo e conservação dos solos. Classificação expedita do solo.

2. COMPETÊNCIAS

- Conhecer alguns conceitos ecológicos
- Identificar as principais características e funções dos ecossistemas
- Conhecer e Interpretar a legislação e normas técnicas referentes ao Meio Ambiente
- Reconhecer sinais de degradação e impactos ambientais
- Identificar medidas para minoração de Impactos Ambientais
- Identificar e diferenciar metodologias e sistemas para conservação do solo e da água
- Conhecer e interpretar aspectos da legislação e normas sobre recursos hídricos
- Identificar métodos e equipamentos para dimensionamento de vazão
- Identificar as principais características e propriedades dos solos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Identificar metodologias de caracterização, descrição e classificação de solos.
- Reconhecer ensaios tecnológicos de laboratório e de campo para descrição e caracterização dos solos.
- Reconhecer sinais de degradação e prática de conservação do solo.

3. HABILIDADES

- Utilizar a legislação e as normas técnicas vigentes
- Desenvolver habilidade de: reflexão, consciência e mudança de atitude com o meio ambiente.
- Avaliar os impactos ambientais
- Aplicar e executar medidas para mitigação de impactos ambientais
- Dimensionar e locar estruturas para conservação de solo e água
- Dimensionar e locar algumas estruturas para irrigação, drenagem e armazenamento de água
- Executar o levantamento, dimensionamento e mapeamento de redes de drenagem
- Dimensionar volumes de água e vazões
- Interpretar laudos, relatórios, memoriais descritivos e propostas técnicas com caracterização e descrição básica de solos.
- Diferenciar os solos quanto aos seus tipos e formas de uso.
- Proceder coleta de amostras de solo para ensaios tecnológicos e análises.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Conceitos básicos pertinentes ao meio ambiente

Recursos naturais: água, solo e ar

Lixo: tipos, origem e destino

Biomassas do mundo e do Brasil

Impactos ambientais

Legislação ambiental

Problematização, sugestões e/ou alternativas através de projetos para controle e minimização dos problemas ambientais.

Ciclo Hidrológico

Águas superficiais e subterrâneas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Medição de vazões
Bacias hidrográficas
Conservação do solo e da água
Noções de Irrigação e drenagem
Drenagem urbana
Reservatórios de água e barragens
Legislação sobre uso de recursos hídricos
Introdução e conceitos básicos (rochas, intemperismo; fatores e processos de formação do solo)
Perfil do solo (horizontes; nomenclatura básica dos horizontes); Morfologia do solo (cor; estrutura, textura)
Classificação dos solos (Sistema brasileiro de classificação do solo).

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Amaral, N. D. Noções de conservação do solo. São Paulo: Nobel, 1984.
- BELTRAME, Angela da Veiga..Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas; modelo e aplicação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994. 111p.
- BRANCO, Samuel Murgel. O meio ambiente em debate. 3ª ed.rev. e ampl. São Paulo:Moderna, 2004.
- DERÍSIO, José Carlos. Introdução ao conceito de poluição ambiental. 2ª ed. São Paulo: Signus Editora, 2000.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de Classificação de solos. Rio de Janeiro, 1999, 412p.
- GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. .Hidrologia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 291p.
- GERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. Geomorfologia e Meio Ambiente. 4 ed. Rio de Janeiro, 2003. 372 p.
- GRIPPI, Sidney. Lixo Reciclagem e sua história: guias para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência,2001.
- GUERRA, AJ.L.T.; CUNHA, S.B.(organizadores).
- GEOMORFOLOGIA: uma atualização de bases e conceitos. RJ, Bertrand Brasil, 2003. 472 pg..
- GUERRA, AJ.L.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. (Organizadores). EROÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS: Conceitos, temas e aplicações. RJ: Bertrand Brasil, 1999. 340p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- JAMES, Bárbara. Lixo e reciclagem. São Paulo: Scipione,1997.
- KLOETZEL, Kurt. O que é o meio ambiente. São Paulo: Brasiliense,1998 – Coleção primeiros passos,281.
- MAGOSSI, Luiz Roberto. Poluição das águas. São Paulo: Moderna, 2003.
- PINTO, Nelson L. de Sousa et al. Hidrologia básica. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 278p.
- SARIEGO, José Carlos. Educação Ambiental – As ameaças ao planeta azul. 1ª ed. Ed. Scipione,2004.
- SCARLATO, Francisco Capuano. Do Nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação. São Paulo: Atual, 1992.
- TUCCI, Carlos E.M. E et al. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 3 ed., 2004. 943 p.
- VALENTE, Osvaldo Ferreira; GOMES, Marcos Antônio. Conservação de nascentes: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceiras. Viçosa-MG, 2005. 210 p.
- VERNIER, Jacques. O meio ambiente. Tradução Marina Appenzeller. 1ª edição. Campinas,SP: Papyrus,1994.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- POPP, J.H. Geologia Geral. 5º ed. – Rio de Janeiro: LCT, 1998.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. PEDOLOGIA: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 2002. 338p.
- SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P (Organizadores). CERRADO: Ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. XXII, 556p.
- TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo. Oficina de textos, 2003. 557 p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho

Período/Módulo/Ano: 1º ano

Código Sigaedu: 2070204017

Carga Horária horas relógio: 33 horas

Carga Horária Total horas/aula: 40 horas/aula

Nº de aulas semanais: 1 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Aspectos gerais e específicos da Higiene e Segurança do trabalho, relação trabalho e acidente, condições ambientais e humanas do trabalho, sistemas de mitigação e proteção contra os agentes potenciais de risco e elementos legais na higiene e segurança do trabalho.

2. COMPETÊNCIAS

- Identificar os conceitos básicos de Higiene e Segurança do Trabalho, bem como sua aplicação tanto em estudo de casos bem como em situações cotidianas.
- Demonstrar a importância das Normas e Legislações pertinentes à HST.
-

3. HABILIDADES

- Ser capaz de identificar no ambiente de trabalho os agentes potenciais de risco, propor ações mitigadoras preventivas e corrigir as condições no trabalho capaz de oferecer risco ao trabalhador.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Históricos da Segurança do Trabalho;

Acidentes do trabalho: conceitos, causas e consequências e procedimentos legais;

Agentes de risco no ambiente de trabalho;

Investigação, cadastro, análise e custos do acidentes do trabalho;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Equipamentos de Proteção Individual e coletiva;
Normas Regulamentadoras Urbanas e Rurais;
Normas ABNT referentes à Saúde e Segurança no Trabalho;
Atividades e operações insalubres;
Atividade e operações perigosas;
Higiene no trabalho: conceito a aplicabilidade;
Gestão da Segurança com qualidade.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYRES, D. O. Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho. São Paulo: Atlas, 2001.

FUNDACENTRO. Introdução à Higiene Ocupacional. São Paulo: FUNDACENTRO, 2004.

SALIBA, T. M. Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. São Paulo: LTR, 1998.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALIBA, T. M. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional. São Paulo: LTR, 2008.

GONÇALVES, E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 4. ed. São Paulo: LTR, 2008.

SALIBA, S. C. R.; SALIBA, T. M. Legislação de Segurança, Acidentes do Trabalho e Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTR, 2003.

Normas Regulamentadoras – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (www.mte.gov.br)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Topografia 1
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204018
Carga Horária horas relógio: 100 horas
Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula
Nº de aulas semanais: 3 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução à Topografia. Unidades de medidas. Orientação topográfica. Cálculo analítico de coordenadas e área. Levantamento topográfico planimétrico. Memorial descritivo e planta topográfica.

2. COMPETÊNCIAS

- Conhecer equipamentos para levantamento topográfico
- Identificar e correlacionar sistemas de unidades e ordens de grandeza
- Identificar métodos de levantamentos topográficos
- Identificar escalas em plantas
- Identificar os sistemas de coordenadas
- Conhecer processos de compensação de dados topográficos.

3. HABILIDADES

- Selecionar instrumentos e equipamentos para levantamentos topográficos
- Executar levantamento topográfico planimétrico (expedito e de precisão)
- Calcular áreas e perímetros
- Executar cálculo analítico de coordenadas
- Calcular rumos e azimutes
- Elaborar memoriais descritivos
- Executar compensação de dados topográficos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Selecionar materiais bibliográficos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Introdução à topografia
Divisão da topografia
Unidades de medidas linear, angular e de superfície
Cálculo de superfície
Uso da calculadora científica
Equipamentos topográficos
Medida direta de distâncias
Orientação topográfica
Levantamento planimétrico
Croquis e caderneta de campo
Cálculo analítico de área (Gauss)
Cálculo analítico de coordenadas (X,Y)
Memorial Descritivo
Planta Topográfica
Estadimetria.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. Topografia – Volumes I e II. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1997
COMASTRI, JOSÉ ANIBAL. Planimetria. Editora UFV. Viçosa – MG.
COMASTRI, JOSÉ ANIBAL e JUNIOR, JOEL GRIPP. Topografia Aplicada, Medição, Dvisão e Demarcação. Editora UFV. Viçosa – MG, 1990.
GARCIA, GILBERTO JOSÉ e PIEDADE, GERTRUDES C. R. .Topografia Aplicada as Ciências Agrárias. Editora Nobel S.A. São Paulo, 1983
LOCH, Carlos. Topografia Contemporânea: Planimetria / Carlos Loch, Jucilei Cordini. Florianópolis: Ed.da UFSC, 2000.
Topografia McCORMAC, Jack LTC Rio de Janeiro 2007.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Exercícios de topografia Edgard Blücher São Paulo 2001.
BARBOSA, Eduardo Magalhães. Topografia Básica. Palmas, 2011. (Apostila).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204019

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos. Autores e obras do Humanismo, da Renascença e do Classicismo ocidental e português; Quinhentismo brasileiro; Barroco e Arcadismo na literatura ocidental e, em especial, no Brasil e em Portugal.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes;
- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos literários, relacionando textos literários com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos literários como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre a literatura e suas manifestações específicas.

3. HABILIDADES

- Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação;
- Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução;
- Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional;
- Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos;
- Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos;
- Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público;
- Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro;
- Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social;
- Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação.
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
- Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Produção de texto

1.Narração e descrição

1.1-Crônica

1.2Biografia

2.Exposição

3.Argumentação: Carta argumentativa e Artigo de opinião e editorial

Gramática

1.Classes de palavras

Relações morfossintáticas

Substantivo

Adjetivo

Pronome

Artigo

Numeral

Interjeição

Verbo

Advérbio

Preposição e conjunção

2.Sintaxe: Relações e funções sintáticas

2.1Sujeito e predicado

2.2Complementos verbais, complemento nominal e agente da passiva



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

2.3 Adjunto adnominal

2.4 Adjunto adverbial

2.5 Aposto

2.6 Vocativo

Literatura

Humanismo

Renascença

Classicismo

Quinhentismo brasileiro

Barroco

Arcadismo.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BAGNO, M. Dramática da língua portuguesa. São Paulo: Loyola, 2000.
3. _____. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2000.
4. BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. (Coleção Ensino Superior)
5. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
6. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 1997.
7. COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.) A literatura no Brasil. Niterói: Global, 1997. 6.v.
8. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
9. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
10. GARCEZ, L. H. do C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
11. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989.
12. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

13. KOCH, I. G. V. Introdução à lingüística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
14. MOISÉS, Massaud. História da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1983-1989. 4 v.
15. MOISÉS, Massaud. A literatura portuguesa. 28. ed. São Paulo: Cultrix, 1999.
16. _____. A literatura portuguesa através dos textos. 23. ed. São Paulo: Cultrix, 1997.
17. NEVES, M. H. de M. Gramática de usos do português. São Paulo: Ed. da UNESP, 2000.
18. RUIZ, E. Como se corrige redação na escola. Campinas-SP: Mercado das Letras, 2001.
19. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FARIA, M. A. O jornal na sala de aula. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a língua portuguesa.)
2. FIORIN, J. L. Teorias do texto e ensino: a coerência. In: VALENTE, A. (org.). Língua, lingüística e literatura. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998. p. 209-227.
3. MAGALHÃES, M.; RODRIGUES, B. B.; CIULLA, A. (orgs.). Referenciação. São Paulo: Contexto, 2003. (Coleção Clássicos da Lingüística)
4. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.
5. POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas, SP: Mercado das letras, 1996. (Coleção leituras no Brasil)
6. STAUCHUK, I. A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno. São Paulo: Martins Fontes, 2003. (Texto e linguagem)
7. VANOYE, F. Usos da linguagem. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982. (Ensino Superior).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204020

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Competências associadas ao ensino e aprendizagem da língua, (competência sociolinguística, estratégica e gramatical). Estratégias de leitura, através do trabalho com diversos gêneros textuais, para expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical, para ampliar o conhecimento lexical através da aquisição de vocabulário contextualizado e para refletir sobre o mercado de trabalho.

2. COMPETÊNCIAS

- Ampliar o seu universo, ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, principalmente os falantes da língua inglesa;
- Desenvolver e utilizar estratégias de leitura, por meio do trabalho com diversos gêneros textuais;
- Expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical;
- Ampliar o conhecimento lexical por meio da aquisição de vocabulário contextualizado;
- Refletir sobre o mercado de trabalho e as diferentes perspectivas ocupacionais;
- Refletir e discutir temas relevantes à faixa etária a fim de desenvolver as competências necessárias para a vida;
- Auxiliar o aprendiz no desenvolvimento de seu potencial para refletir, aprender, colaborar, conviver e se integrar em uma sociedade permeada pela diversidade;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Tornar-se consciente da importância do estudo da língua inglesa em suas futuras atividades profissionais;
- Personalizar a linguagem que aprendem e fazer uso dela em suas próprias experiências de vida e no mundo do conhecimento;
- Aprofundar-se no estudo de elementos gramaticais que enriqueçam a linguagem oral e escrita, facilitando a comunicação no mundo social e profissional.

3. HABILIDADES

- Esse componente curricular tem como objetivos: i) estimular os alunos a reconhecer a importância do inglês como língua internacional, a expandir sua observação do mundo com suas diferenças e a comparar outras culturas com a sua própria, além de conduzi-los na aquisição de habilidades que garantam o seu engajamento discursivo, tornando-os capazes de expressar-se com uma língua diferente de sua língua materna, levando em consideração padrões culturais diversos; ii) desenvolver nos alunos o amplo conjunto de competências associadas ao ensino e à aprendizagem da língua (competência sociolinguística, discursiva, estratégica e gramatical); iii) contribuir para o processo de educação de uma forma global, apoiando, principalmente, a formação de um aprendiz participante, reflexivo e crítico.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Simple Future

Future Continuous

Present Perfect

Present Perfect Continuous

Past Perfect

Past Perfect Continuous

Reflexive Pronouns

Tag Questions

Some, Any, No

Relative Pronouns

Adjectives

Phrasal Verbs

Textual Genres – labels, e-mails, posters, flyers, songs, letters, poems, articles, cartoons, summaries.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UPGRADE/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. – São Paulo: Richmond Educação, 2010.

Macmillan English Dictionary, 2005.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, 1998.

SWAN, Michael. Practical English Usage. Oxford University Press, 1982.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUN, Eliana. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MARQUES, Amadeu. Inglês: Volume Único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005. (Série Novo Ensino Médio)

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

VALLANDRO, Leonel, 1907. Dicionário Inglês-Português – 26. ed. São Paulo: Globo, 2002.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês Descomplicado. São Paulo: Saraiva, 1995.

HORNBY, A.S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Oxford University Press, 1981. (revised and updated).

PRESCHER, Elizabeth. Inglês: Graded English. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204021

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O processo comunicativo e seu aspecto gramatical, bem como as habilidades de compreensão e de produção oral e escrita em nível elementar.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender os diferentes aspectos da cultura dos povos que falam a Língua Espanhola para entender o fenômeno da transculturalidade, percebendo a importância da interação sócio – cultural, dos diferentes povos e países, possibilitando o seu engajamento no mundo plural.
- Compreender e aplicar o seu conhecimento de mundo, bem como o conhecimento sistêmico adquiridos ao longo do processo de ensino e aprendizagem da língua Espanhola, na leitura e produção de textos orais e ou escritos para ser capaz de se posicionar e de interferir em diferentes momentos e formas de comunicação.
- Ser capaz de utilizar as novas possibilidades de comunicação por meio da língua espanhola, buscando as diversas maneiras de expressar-se, utilizando os mecanismos da língua que garantam a coesão e coerência na produção oral e escrita.

3. HABILIDADES

- Usar a Língua em situações de comunicação oral e escrita;
- Vivenciar, na aula de Espanhol, formas de participação que lhe possibilitem estabelecer entre ações individuais e coletivas;
- Compreender que os significados são sociais e historicamente construídos e, portanto, passíveis de transformação na prática social;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Ter maior consciência sobre o papel das línguas na sociedade;
- Reconhecer e compreender a diversidade linguística e cultural, bem como seus benefícios para o desenvolvimento cultural do país.
- Conhecer os sons em atividades orais simples associando –os as letras do alfabeto.
- Criar pequenos diálogos que relatam ações , situações e acontecimento no tempo presente.
- Perguntar , responder e descrever , através de textos orais e escritos , ações contínuas e no tempo presente.
- Obter e prestar informações sobre pessoas e seus pertences , identificando relações de posse.
- Utilizar –se do dicionário , conhecendo a sua estrutura para esclarecer dúvidas com relação á ortografia , ao significado das palavras , á morfologia e á fonética .
- Identificar e reconhecer palavras , expressões e informações específicas em atividades lúdicas (orais e escritas)
- Ouvir e entender pequenas histórias e depoimentos
- Observar e entender a inserção da língua Espanhola no atual contexto sócio-cultural e linguístico
- Identificar, em atividades orais e escritas, as finalidades de textos de diferentes gêneros.
- Reconhecer e compreender a importância de elementos não-verbais (ilustrações , gestos , mímicas e outros) que conferem sentido aos textos orais e escritos.
- Demonstrar conhecimento linguístico fazendo associações para exercitar o raciocínio, a reflexão e o insight no uso da língua Espanhola.
- Redigir r textos de forma simples.
- Compreender que a Língua Espanhola assim como a língua materna é flexível e pode ser vista e descrita de formas diversas.
- Compreender e interpretar , em pequenos textos , algumas informações específicas, tais como : local , data , hora , etc.
- Comunicar-se, oralmente ou por escrito, trocando informações sobre o cotidiano, a localização de pessoas , objetos , cidades , estados e países.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

UNIDAD 1: Identidad;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

El español en el mundo;
El mundo hispanoblante;
Pronunciación (las letras) y los sonidos del idioma;
Quién es ? = TRATAMIENTO FORMAL Y INFORMAL presente de
indicativo;
Tú y usted;
Sonidos vocálicos a ,e, o ;
El alfabeto (pronunciación);
Artículos;
Expresiones de Cortesía – Voseo;
Relaciones familiares;
Los posesivos.
UNIDAD 2: La lengua es útil para la comunicación
Presentaciones = ser , llamarse ,vivi r y tener
Letras y sonidos del español
Saludos y despedidas
Nombres , nacionalidad , profesiones = Pronombres interrogativos
Sonidos de las consonantes : b,v
Dar información personal
Conectores (que, el que)
Artículo neutro “LO”
Abordaje de los aspectos históricos , geográficos y culturales de los países
hispanohablantes haciendo comparaciones com los textos semejantes en español
y portugués.
UNIDAD 3: La Escuela de La vida
Verbos ser , estar , hablar terminación “ar”
Verbo, irse, volver
Pronombres complemento
“Todavía” y sus sentidos
Gênero y número
Preposiones
Los números de 0 a 30
Lectura e interpretación de textos que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Tratarán de diversos aspectos culturales, (diálogos , historietas , avisos , propagandas , músicas).

Lectura e interpretación de texto , analisando los elementos estruturales y normativos.

Vocabulario : Comidas , animales , días de la semana

Textos trabajando con – poesía , chistes , cartas , invites , músicas , etc.

Lectura e interpretación de textos abordando aspectos culturales de los países hispanohablantes

UNIDAD 4:El cuerpo y La calidad de vida

Haber y tener

Contracciones

Los números de 0 a 100

Demostrativos

Sonidos de las consonantes : ch , h

Conectores

Interactivo

Afirmativo.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLALBA, T.K.B. PIKANÇO, D.C.L. EL Arte de Leer Español.Ed. Base – Curitiba:2010. Volume1

GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione – São Paulo.2008. Volume 1

LOS MOZOS Y GONZÁLEZ , Español para todos – Equipe da Universidade de Salamanca – São Paulo : 2003 , ABDR.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Parâmetros Curriculares nacionais do Ensino Fundamental – MEC 2004

Parâmetros Curriculares nacionais do Ensino Médio – MEC 2004

Proposta Curricular do Ensino Fundamental do Tocantins

Proposta Curricular do Ensino Médio do Tocantins

Romanos & Jacira , Interacción em Español – São Paulo : 2007 1ª edição , FTD.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Artes
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204022
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: História 1º ano

1. EMENTA

Um estudo sobre as diversas linguagens artísticas e sua importância para a vida cotidiana, com ênfase na linguagem musical.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreensão do saber cultural
- Investigação e identificação das diversas culturas
- Comunicação da própria identidade
- Contextualização sociocultural da própria arte e da das outros culturas.

3. HABILIDADES

- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas;
- Identificar esteticamente os diversos momentos da história da arte através das obras produzidas e apreciadas
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, em uma ou mais linguagens da arte e da estética.
- Analisar, refletir e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins.

AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações de Arte – em suas múltiplas funções – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

UNIDADE 1 – As diversas linguagens artísticas

Arte como linguagem

Artes no ensino médio

As diversas linguagens artísticas e suas diferenciações

UNIDADE 2 – História da arte

Arte na Pré-história

Arte na Idade Antiga

Arte na Idade Média

Arte na Idade Moderna

Arte na Idade na Idade Contemporânea

Arte na formação da cultura brasileira: artes indígena, européia e africana

UNIDADE 3 Música como linguagem artística: história e cotidiano

Linguagem Musical e sua matéria prima

O Som e suas propriedades: altura, timbre, duração, densidade e intensidade.

Apropriação do repertório do cotidiano de cada aluno

História da Música

UNIDADE 4 – Projeto de Música

Eexploração dos conteúdos musicais em projetos aplicáveis a cada curso específico

Interação de Artescom outras artes e áreas

Protagonismo – o aluno colocar-se como sujeito do fazer musical e da produção musical em vários aspectos

Apreciação Musical

Música e tecnologia.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MED, Bohumil. Teoria da música. 4ª edição revista e ampliada. Musimed, 1996.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

MIRANDA, Clarice & JUSTUS, Liana. Formação de platéia em música. Acompanha CD-ROM.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 2000.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNETT, Roy. Forma e estrutura na música. Jorge Zahar Editora, 1986

BENNETT, Roy. Uma Breve história da música. Jorge Zahar Editora, 1986

BENNETT, Roy. Instrumentos da Orquestra. Jorge Zahar Editora, 1986

GOMBRICH, E.H. A história da Arte. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

SCHAFER, R. Murray. O ouvido Pensante. São Paulo. UNESP, 1991.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Educação Física
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204023
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Fundamentos das modalidades esportivas de quadra e movimentos novos agregados aos já vivenciados. Importância dos programas de atividades físicas e esportivas na promoção da saúde. Conhecimentos sobre fisiologia e dos sistemas locomotor ativo e passivo.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.

3. HABILIDADES



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a
- Elencar as principais regras das modalidades esportivas de voleibol, futsal, handebol e basquetebol;
- Realizar programas de exercícios físicos voltados à promoção da saúde;
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs;
- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre cultura corporal.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Jogos.

Esportes.

Ginástica.

Danças.

Lutas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

Confederação Brasileira de Atletismo. Regras Oficiais de Atletismo: Rio de Janeiro. Sprint. 2005.

Confederação Brasileira de Basquetebol. Regras Oficiais de Basquetebol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Futsal. Regras Oficiais de Futsal: Rio de Janeiro, Sprint. 2004.

Confederação Brasileira de Handebol. Regras Oficiais de Handebol e Beach Handball. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Voleibol. Regras Oficiais de Voleibol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Coletivo de Autores: Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Editora Cortez..1992.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

WEINECK, j. Biologia do esporte. Barueri, SP: Manole, 2005.

WOLINSKY, ira; HICKSON, James f. (ed) Nutrição no exercício e no esporte. 2 ed. Atual. São Paulo: Roca, 646 p. 2002.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Carper, J. Alimentos: o melhor remédio para a saúde. Rio de Janeiro, Editora campus. 2005.

Cherie, C. Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

Mattos, M.G & Neira, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte. 2007.

Mc Ardle, W; Katch, F.I. & Katch, V.L. Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1992.

Sávio, A., Reinventando o Esporte: possibilidades de prática pedagógica. Campinas, SP. Câmara Brasileira do Livro (CBCE). 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Matemática

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204024

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Trigonometria em triângulos quaisquer. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Geometria espacial. Análise combinatória. Probabilidade.

2. COMPETÊNCIAS

- Ler, articular e interpretar padrões numéricos, símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações algébricas e geométricas.
- Utilizar os diferentes significados e representações dos números e das operações no contexto social.
- Interpretar, usar e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações.

3. HABILIDADES

- Identificar os dados relevantes em dada situação problema.
- Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico.
- Analisar e utilizar informações envolvendo grandezas expressas em gráficos ou tabelas, para fazer inferências e construir argumentos.
- Elaborar possíveis estratégias utilizando modelos e representações matemáticas para resolver uma situação-problema.
- Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Resolução de triângulos quaisquer.
Conceitos trigonométricos básicos.
Circunferência trigonométrica.
Relações e transformações trigonométricas.
Funções trigonométricas.
Matrizes.
Determinantes.
Sistemas Lineares.
Geometria espacial.
Análise combinatória.
Probabilidade.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações, v. 2 São Paulo, Ática.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa, v. 1. São Paulo, FTD.
IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicação, v. 1. São Paulo, Atual.
IEZZI, et all . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volumes 3, 4, 5, 10 . São Paulo: Atual Editora.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Física
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204025
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Termodinâmica, calorimetria, óptica geométrica e ondulatória.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.
- Compreender as leis e princípios da física.
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica.
- Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação.

3. HABILIDADES

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas.
- Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.
- Analisar variáveis como pressão e densidade para enfrentar situações que envolvam problemas relacionados à água, ou ao ar, em processos naturais e tecnológicos.

AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer grandezas significativas, etapas e propriedades térmicas dos materiais relevantes para analisar e compreender os processos de trocas de calor presentes nos sistemas naturais e tecnológicos.
- Observar, identificar e discriminar características físicas de ondas sonoras.
- Compreender e avaliar argumentos sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-la.
- Observar e descrever, por meio de linguagem discursiva ou gráfica, fenômenos e equipamentos que envolvem a propagação da luz e formação de imagens.
- Realizar e comparar diferentes instrumentos e sistemas utilizados para melhorar ou ampliar a visão, como óculos, lupas, microscópios, telescópios e projetores.
- Realizar e associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria.
- Observar e identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano.
- Compreender e associar o funcionamento de equipamentos de telecomunicação a características do espectro eletromagnético.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Temperatura e escalas termométricas.

Calor e os processos de propagação de calor.

Calor sensível e latente. Calorímetro e o princípio das trocas de calor.

Gases e as transformações gasosas: isobárica, isométrica e isotérmica.

Primeira e segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas.

Óptica geométrica e os seus princípios.

Reflexão: leis e formação de imagens nos espelhos planos e esféricos.

Refração da luz: lei de Snell, reflexão total e lentes esféricas.

Ondas: classificação, equação fundamental. Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, interferência, ressonância.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BOAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Física: ensino médio. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

[2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

[3] GASPAR, A. Física 2. São Paulo: Editora Ática, 2003.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] LUZ, A. Curso de Física. São Paulo: Editora Scipione, 2004.

[2] BONJORNIO, J. R. et. al. Temas de Física: termologia, óptica geométrica e ondulatória. São Paulo: Editora FTD, 1998.

[3] HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Química
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204026
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Soluções e solubilidade. Termoquímica. Cinética química. Introdução ao estudo do equilíbrio químico. Eletroquímica. Propriedades coligativas.

2. COMPETÊNCIAS

- Apropriar-se de conhecimentos da Química para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científicotecnológicas no mundo contemporâneo.

3. HABILIDADES

- Identificar a Química no seu cotidiano e suas relações com a ciência, tecnologia e sociedade
- Reconhecer a importância da representação simbólica na química.
- Utilizar de maneira coerente a Tabela Periódica para o desenvolvimento do conteúdo e aplicar os conhecimentos em Matemática, Biologia e Física.
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice versa.
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química.
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Coeficiente de solubilidade

Concentrações em massa por volume, massa por massa, volume por volume e quantidade de matéria por volume

Concentração e diluição de soluções

Concentração de produtos comerciais

Combustíveis e fontes alternativas de energia

Temperatura, calor, termômetros e sensações térmicas

As leis da termodinâmica

Os calores nas transformações químicas e nas mudanças de estado físico

Velocidade das reações químicas

Teoria das colisões

Fatores que alteram a velocidade de uma reação química

Reações reversíveis

O estado de equilíbrio químico

Ácidos e bases e o comportamento químico da água

A escala de pH

Condições que afetam o estado de equilíbrio químico

Reações de oxidação e redução

Número de oxidação, oxidantes e redutores

Pilhas e baterias

Eletrólise

Pressão de vapor

Temperaturas de fusão e ebulição de soluções

Pressão osmótica.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Mortimer, E. F.; Machado, A. H. Química 2 – Ensino Médio. 1a Edição, São Paulo: Editora Scipione, 2010



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Santos, W.; Mól, G. QUÍMICA Cidadã Vol. 2 1a Edição, São Paulo: Editora Nova Geração, 2010

Feltre, R. QUÍMICA 2, 7a Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://qnesc.sbq.org.br>

www.iq.ufrgs.br/aeq/carbop.htm

www.rebea.org.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Biologia
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204027
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Propriedades e Classificação dos seres vivos e suas interações com o meio ambiente, a partir de ciências específicas como a ecologia, física, química etc. Apresentação teórica-prática das principais características dos seres vivos bem como da sua fisiologia, com estudo e/ou desenvolvimento de textos, gráficos, tabelas, esquemas, hipóteses etc. Além de questões relacionadas a saúde, problemas ambientais e a biotecnologia.

2. COMPETÊNCIAS

- Relacionar conceitos da Biologia com aqueles da ecologia, física, química etc.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido, através de gráficos, tabelas, esquemas etc.;
- Relacionar as características dos seres vivos ao ambiente em que vivem;
- Analisar, interpretar e construir diferentes tipos de textos relacionados aos fenômenos biológicos;
- Elaborar hipóteses sobre os fenômenos a serem estudados e compará-las com explicações científicas ou dados obtidos de experimentos;
- Reconhecer a presença da Biologia em tecnologias relacionadas à saúde humana (produção de vacinas, antibióticos, produção e conservação de alimentos etc.) e do meio ambiente, bem como no seu dia-a-dia;
- Tornar-se crítico frente aos assuntos relacionados aos problemas ambientais e à biotecnologia que afetam os seres vivos;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer a importância da ética no uso de novas tecnologias para o diagnóstico precoce de doenças, e do uso dessa informação sem ferir a privacidade e dignidade do ser humano.

3. HABILIDADES

- Relacionar Zoologia com ecologia, física, química, meio ambiente, além de questões de saúde e biotecnologia.
- Formular hipóteses, construir e interpretar gráficos ou tabelas;
- Solucionar problemas, realizar pesquisas ou experimentos e elaborar relatórios.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Propriedades e classificação dos seres vivos

Reinos Monera, Protista e Fungi

Reino Plantae

Fisiologia vegetal

O reino animalia

Fisiologia Humana.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia dos organismos. Vol. 2. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

PEZZI, A. et al. Seres vivos, Anatomia e Fisiologia Humanas. Vol. 2. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.

LOPES, S. & ROSSO S. Bio. Vol. 2. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINHARES, S. GEWANDSZNADER, F. Biologia hoje. Vol. Único. 15ª ed. São Paulo: Ática, 2008.

SILVA JÚNIOR, CÉSAR DA et al. Seres vivos: estrutura e função. Vol. 2. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SITES

<http://cienciahoje.uol.com.br/>

<http://www.sobiologia.com.br/>

<http://www.biosonialopes.editorasaraiva.com.br/>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Sociologia
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204028
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

As transformações no ocidente e as novas formas de pensar a sociedade; o surgimento de uma ciência da sociedade; o desenvolvimento da sociologia; sociologia no Brasil; Antropologia como ciência da cultura; Conceitos de Cultura; Etnocentrismo e relativismo cultural; Identidade cultural; cultura e ideologia; cultura e indústria cultural no Brasil e no mundo.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos;
- Refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana;
- Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego;
- Compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no ethos de cada época;
- Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.

3. HABILIDADES

- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando-se;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

1. As transformações no ocidente e as novas formas de pensar a sociedade
Revoluções Sociais: Revolução Cultural/ Revolução Política e Revolução Econômica
Formação Histórica das Ciências Sociais
Positivismo
Sociologia Francesa
Sociologia Alemã
Karl Marx e a Crítica da Economia Política
Sociologia Latino Americana
Sociologia Brasileira
2. Antropologia como ciência da cultura
Os significados de Cultura
Cultura Segundo a Antropologia
Diferenças Sociais e Etnocentrismo
Relativismo Cultural
Relações interétnicas: relações interétnicas no Estado do Tocantins e no Brasil
Identidade cultural
cultura e ideologia
Cultura Erudita, Cultura Popular e Cultura de Massa
Cultura e Meios de Comunicação
Cultura e Inclusão Digital e Social
Cultura e Indústria cultural no Brasil e no mundo
Cultura e Globalização
Cultura e Integração Latino-americana.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
- LAKATOS, E. MARCONI, M. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Nunes, E. (org.). A Aventura Sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- DAMATTA, Roberto. Relativizando. Petrópolis: Vozes, 1981.
- LABURTHETOLRA, P., WARNIER, J.P. Etnologia e antropologia. Petrópolis: Vozes, 1997.
- LAPLANTINE, F. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- LARAIA, R. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- LÉVISTRAUSS, C. “O Campo da Antropologia”. In: Antropologia Estrutural Dois. Rio: Tempo Brasileiro, 1976.
- _____ “Raça e História”. In: Antropologia Estrutural Dois. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993, pp.328366.
- ROCHA, E. O Que é Etnocentrismo? São Paulo: Brasiliense, col. Primeiros Passos, 1984.
- MAFFESOLI, M. O Tempo das Tribos. São Paulo: Forense Universitária, 2006.
- BOAS, F. Antropologia Cultural. Rio: Zahar, 2004
- _____ A Formação da Antropologia Americana (1883-1911): Antologia. Rio: Contraponto/EdUFRJ, 2004
- BUARQUE DE HOLLANDA, S. Raízes do Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.
- CARNEIRO, E. Ladinos e Crioulos: estudos sobre o negro no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1964.
- CUNHA, E. Os Sertões, Rio de Janeiro: Record, 2000.
- DURKHEIM, E. As Formas Elementares da Vida Religiosa. São Paulo: Martins Fonte, 2000.
- FREYRE, G. Casa-Grande e Senzala. Rio / São Paulo: Record, 1996 (31a ed.)
- LANDES, R. A Cidade das Mulheres. Rio de Janeiro: EdUFRJ, 2002.
- LAPLANTINE, F. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- MALINOWSKI, B. Argonautas do Pacífico Ocidental. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- MAUSS, M. Sociologia e Antropologia. São Paulo: EPU, 1974.
- NINA RODRIGUES, R. Os Africanos no Brasil. São Paulo / Brasília: Editora Nacional / UNB, 1982.
- CLIFFORD, J. A Experiência Etnográfica. Rio de Janeiro: EdUFRJ, 1998.
- DaMATTA, R. Carnavais, Malandros e Heróis, Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- _____ Sobrados e Mucambos. Rio: Record, 1999.
- _____ Ordem e Progresso. Rio: Record, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

GEERTZ, C. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

KUPER, A. Antropólogos e Antropologia. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1978.

LÉVISTRAUSS, C. Antropologia Estrutural. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1975.

_____ As Estruturas Elementares do Parentesco. Petrópolis: Vozes, 1982.

_____ Antropologia Estrutural II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

SAHLINS, M. Cultura na Prática. Rio de Janeiro: EdUFRJ, 2004.

NIMUENDAJÚ, C., As Lendas da Criação e Destruição do Mundo..., São Paulo, Hucitec / EdUSP, 1987.

VELHO, G. (org.). O Desafio da Cidade: Novas Perspectivas da Antropologia Brasileira. Rio: Campus, 1980.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Filosofia
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204029
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O conhecimento humano: teorias, a verdade, ideologias, lógica, metafísica. Ética: conceito. Ética e moral. O bem e o mal, teorias éticas.

2. COMPETÊNCIAS

- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição diante de argumentos mais consistentes.

3. HABILIDADES

- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Debater um assunto tomando posição a respeito defendendo um determinado ponto de vista;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem;
- Refletir sobre o conceito de verdade, central na construção do pensamento filosófico e no entendimento da busca do conhecimento;
- Introduzir a origem da lógica entre os gregos e indicar as principais ferramentas do pensamento lógico;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Identificar as relações entre o conhecimento, a linguagem e a consciência;
- Desenvolver os vários significados da razão e apresentar as concepções contemporâneas do tema;
- Identificar as diferenças entre ética e moral e compreender os significados da liberdade como construção humana.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O conhecimento:

-o que podemos conhecer, O ato de conhecer, os modos de conhecer, teorias da verdade, a verdade como horizonte;

-Ideologias: conceito, o discurso não ideológico, questionamento e conscientização;

Lógica Aristotélica:

o que é lógica, termo e proposição, princípios da lógica, argumentação, falácias, a lógica pós-aristotélica;

Lógica simbólica;

A busca da verdade;

-A metafísica da modernidade;

-Acrítica à metafísica;

A crise da razão.

Ética:

Conceituação. Entre o bem e o mal;

Ética e moral;

Liberdade;

Teorias éticas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires.
Filosofando: introdução à filosofia. 4ªed. São Paulo. Moderna. 2009.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUI, Marilena. Convite a Filosofia. Editora Àtica. 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Geografia

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204030

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Capitalismo e a organização do espaço; O mundo em desenvolvimento: fronteira econômica; A indústria no mundo globalizado; Atividades primárias na globalização; Fronteiras supranacionais: um novo poder; Estado, Nação e Nacionalismo; Demografia; Urbanização.

2. COMPETÊNCIAS

- Posicionar-se diante de dados e informações geográficas com consistência lógica.
- Aplicar conceitos geográficos utilizando diferentes linguagens, em especial a cartográfica.
- Problematicar o mundo contemporâneo, considerando a complexidade das relações sociais.
- Tomar decisões diante de situações concretas, recorrendo aos conhecimentos geográficos.

3. HABILIDADES

- Identificar os significados históricos e geográficos das relações de poder entre as nações.
- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Identificar às desigualdades no acesso a tecnologia entre as nações do mundo e relacionar com a situação brasileira no setor.
- Analisar diferentes processos de produção e de circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.
- Comparar e estabelecer semelhanças e diferenças entre o Brasil e vários grupos de países.
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.
- Compreender o funcionamento do comércio mundial, tanto multilateral, quanto nos blocos econômicos.
- Identificar os principais blocos no comércio mundial e sua importância na economia global.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Demografia

Teorias acerca da População

A Transição demográfica – Explosão Demográfica

Exclusão Social e Pobreza

Espaço Rural:

A Agricultura e o Meio Ambiente;

A Economia Rural Brasileira;

Espaço Urbano:

A Rede Urbana Brasileira

Urbanização e Metropolização.

Regionalização do espaço mundial

Física/natural: continentes e oceanos.

Histórica: Velho, Novo e Novíssimo Mundo.

Socioeconômica:

Capitalismo e socialismo;

Desenvolvimento e subdesenvolvimento;

Capitalismo e a organização do espaço;

A indústria no mundo globalizado;

Atividades primárias na globalização;

A Globalização e os Blocos Regionais;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Fronteiras supranacionais: um novo poder.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERRA, Lygia, ARAÚJO, Regina, GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil: volume 1: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLIGIAN, Levon, BOLIGIAN, Andressa T. A. Geografia: Espaço e Vivência : volume único : ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o ensino médio: volume único: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio (colaborador). Panomara Geográfico do Brasil: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4ª ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004.

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço – Geografia geral e do Brasil. 44º ed. atualizada e reformada. São Paulo: Ática, 2005.

TERRA, Lygia, COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral – O Espaço Natural e Socioeconômico. 5ª Ed. Reformada e atualizada. São Paulo: Moderna, 2005

BRANCO, Samuel Murgel. Energia e Meio Ambiente. Coleção Polêmica. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate - Coleção Polêmica. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

TOLENTINO, Mario, ROCHA FILHO, Romeu C. , SILVA, Roberto Ribeiro. A Atmosfera Terrestre - Coleção Polêmica. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: História

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204031

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O império colonial português; A colonização da América espanhola; O Atlântico negro: O tráfico de escravos e as relações comerciais com a África; A mineração na América portuguesa; As Treze Colônias e a formação dos EUA; O Iluminismo; Das Revoluções Inglesas à Revolução Industrial; Revolução Francesa e o império Napoleônico; Independência das colônias espanholas; O processo de independência da América portuguesa; Sociedade e cultura no século XIX; Ciência, nação e revolução no sec. XIX; O movimento operário e as ideias socialistas; A monarquia brasileira; História Regional – Tocantins: Consolidação do povoamento e a luta pela autonomia do norte goiano. Enfoque do currículo integrado: Estado e a organização da sociedade civil; Mundo do trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso.

2. COMPETÊNCIAS

- Pensar e agir de forma crítica e consciente visando a melhoria de suas condições de vida.
- Compreender o Processo histórico e as Fontes Históricas.
- Contextualização sócio-cultural.
-

3. HABILIDADES

- Perceber que a cidadania necessita da ação dele e de outros;
- Identificar que a cada época e em cada sociedade os povos foram acrescentando algo na compreensão e prática do termo sócio-cultural.
- Observar que a cidadania não é imutável, mas dinâmica e orgânica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Conhecer os fundamentos históricos do Estado, identificando as suas variações no tempo e no espaço.
- Reconhecer nas diversas experiências históricas as diferentes formas adquiridas pelo Estado de Direito.
- Analisar criticamente o poder do Estado;
- Conhecer as primeiras formas republicanas de governo na Grécia e Roma antigas;
- Estabelecer as continuidades e as diferenças com as demais experiências históricas, em outros tempos e lugares.
- Reconhecer as diferenças e as transformações que determinaram as várias formas de uso e apropriação dos espaços agrário e urbano;
- Propor alternativas de atuação para conservação e desenvolvimento sustentáveis do meio ambiente;
- Interpretar fatores que permitam explicar o impacto das novas tecnologias no processo de desterritorialização da produção industrial e agrícola.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O império colonial português

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A construção do império marítimo português;
- O Estado do Brasil;
- A União Ibérica e o Brasil holandês.

A colonização da América espanhola

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A chegada dos espanhóis e a tomada do continente;
- A colonização;
- Trabalho e organização econômica da colônia.

O Atlântico negro: O tráfico de escravos e as relações comerciais com a África

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A presença portuguesa na África;
- O tráfico negreiro;
- O trabalho escravo no Brasil;
- A disputa pelo mercado de escravos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

A mineração na América portuguesa

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A descoberta de ouro no Brasil;
- As vilas coloniais e as mudanças administrativas;
- Sociedade e economia das Minas Gerais;
- A religiosidade e a cultura do Barroco.

As Treze Colônias e a formação dos EUA

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Ingleses na América;
- A independência das Treze Colônias;
- Expansão e guerra;
- A Guerra Civil;
- O avanço norte-americano na América Latina.

O Iluminismo

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A confiança na razão e no progresso;
- O movimento iluminista;
- O despotismo esclarecido.

Das Revoluções Inglesas à Revolução Industrial

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A Inglaterra no século XVI;
- A crise do absolutismo inglês;
- A revolução industrial;
- O cotidiano das cidades e dos trabalhadores;
- O liberalismo econômico.

Revolução Francesa

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A guerra revolucionária e a queda da monarquia;
- O cotidiano durante a revolução;
- Ascensão e queda do império napoleônico.

Independência das colônias espanholas

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Precedentes históricos;
- A luta na América Central e no México;
- A independência na América do Sul.

O processo de independência da América portuguesa

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A crise do sistema colonial;
- A transferência da Corte portuguesa para o Brasil;
- Rebeliões no Brasil e em Portugal;
- A proclamação da independência.

Sociedade e cultura no século XIX

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- As revoltas liberais na Europa;
- O nacionalismo;
- A ciência no século XIX;
- Organizar cientificamente a sociedade.

A resistência do movimento operário

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A luta pela cidadania;
- Doutrinas sociais e políticas;
- A mobilização da classe operária.

A monarquia brasileira

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- O Primeiro Reinado;
- O fim do Primeiro Reinado;
- O período regencial: incertezas e instabilidades;
- O Segundo Reinado;
- Cultura e cotidiano no Segundo Reinado;
- O fim do Segundo Reinado.

Movimentos de resistência cultural e política das populações afro-descendentes nos territórios coloniais

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Cotidiano e cultura dos povos indígenas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

História Regional – Tocantins: Consolidação do povoamento e a luta pela autonomia do norte goiano.

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Enfoque do currículo integrado: Estabelecimento e caráter das instituições; Mundo do trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso.

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Diferentes olhares sobre o trabalho; Matrizes teóricas do liberalismo econômico, do socialismo e anarquismo;
- Ênfase nas estruturas de organização social e nas conseqüentes relações de poder que são tecidas;
- Mundos do trabalho e (re)organização das relações sociais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- ALVES, Alexandre. Conexões com a História. V.2 /Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira. – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.
- 2 - VICENTINO, Cláudio e DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.
- 3 – ARRUDA, José Jobson de A. e PILETTI, Nelson. Toda a História. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.
- 4 – AQUINO. Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das sociedades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2012.
- 5- CARMO, Paulo Sérgio do. A ideologia do trabalho. São Paulo: Moderna, 2006.
- 6– ARNAULT, Luiz e LOPES, Ana Mônica. História da África: uma introdução. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.
- 7- SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2008.
- 8- FAUSTO, Carlos. Os índios antes do Brasil, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- 9 – NASCIMENTO, Júnio Batista. Conhecendo o Tocantins. Goiânia: Asa Editora, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Costa, Luíz Cezar, História do Brasil, Editora Scipione, São Paulo, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

2. Bittencourt, Circe Maria Fernandes, Ensino de história, Editora: Cortêz, São Paulo, 2005.
3. Ghedin, Evandro. Ensino de Filosofia do Ensino Médio. 2ª Ed. - São Paulo: Cortez, 2009.
4. Lakatos, Eva Maria. Sociologia Geral – Marina de Andrade Marconi – 7ª Ed. Ver. E Ampl – São Paulo: Atlas, 1999.
5. Maia, João Domingues. Português: série novo ensino médio; volume único, 11ª Edição, Ática, São Paulo, 2005.
6. Pisrley, Jaime. Ensino de História e a Criação do Fato. Editora Cortêz, São Paulo, 2009.
7. Vesentini, José Willian. Geografia Série Brasil – Ensino Médio, Volume Único. 1ª Ed. – 5ª Impressão. Ática. São Paulo, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Loteamento e Cadastro Técnico

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204032

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Topografia 1 e 2, Desenho Técnico Topográfico

1. EMENTA

Conceito, origem e evolução das cidades. Planejamento, traçado e zoneamento urbano. Projeto de loteamento.

Introdução ao Cadastro Técnico Municipal. Rede de Referência Cadastral. Sistema de Codificação de Imóveis. Cadastro Imobiliário. Tabela ou Planta de Valores Genéricos. Avaliação de imóveis urbanos. Projeto de Cadastro Técnico Municipal.

2. COMPETÊNCIAS

- Definir o objeto de trabalho
- Interpretar a legislação e normas técnicas vigentes referentes às leis de zoneamento e parcelamento do solo
- Interpretar projetos de construção de loteamentos
- Supervisionar a produção das equipes.
- Identificar métodos, instrumentos e equipamentos para coleta de dados cadastrais
- Interpretar resultados de estudos de mercado, econômicos e tecnológicos para avaliação de imóveis urbanos.

3. HABILIDADES

- Aplicar a legislação e normas técnicas referentes às leis de zoneamento
- Auxiliar na execução de projeto de loteamento
- Utilizar softwares específicos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Selecionar material bibliográfico
- Executar cadastro técnico multifinalitário, identificando métodos e equipamentos para coleta de dados;
- Utilizar ferramentas para agilizar a criação e a atualização do cadastro técnico municipal
- Aplicar legislação e normas técnicas vigentes referentes às questões de avaliação de imóveis urbanos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Cidades: conceito, origem e evolução.

Traçados urbanos – tipos de traçados.

Planejamento urbano.

Zoneamento Urbano.

Parcelamento do solo urbano.

Projeto de loteamento.

Introdução ao Cadastro Técnico Municipal (Conceitos, Objetivos, Subdivisão)

Rede de Referência Cadastral (Introdução, Norma da ABNT – Rede de Referência Cadastral)

Sistema de Codificação de Imóveis

Cadastro Imobiliário Rural e Urbano

Etapas da execução de um cadastro técnico imobiliário

Avaliação de Imóveis Urbanos

Tabela ou Planta de Valores Genéricos (Tributação Municipal, Elementos Básicos, Cálculo dos Tributos, Documentos e Formulários)

Projeto de Cadastro Técnico Municipal (Coleta de Dados)

Geração de Banco de Dados Cadastrais (Produto Final).

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Cláudia Maria de (Org.) Geoinformação em urbanismo; cidade real X cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 368p.

CARVALHO, A. W. B.; GRIPP JR, J.; Cadastro Técnico Municipal. Apostila e notas de aula da disciplina CIV429 - Cadastro Técnico Municipal, Departamento de Engenharia Civil, UFV, 1999.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

CARVALHO, A. W. B.; GRIPP JR, J.; Cadastro Técnico Municipal. Apostila e notas de aula da disciplina CIV429 - Cadastro Técnico Municipal, Departamento de Engenharia Civil, UFV, 1999.

Lei 6766/79 – Lei de parcelamento e uso do solo

LOCH, Carlos. Topografia Contemporânea: Planimetria / Carlos Loch, Jucilei Cordini. Florianópolis: Ed.da UFSC, 2000.

Topografia McCORMAC, Jack LTC Rio de Janeiro 2007

MASCARÓ, Juan Luís. Manual de Loteamentos e Urbanização. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.

NBR 14.166. Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento. Agosto,1998.

JUNIOR, et. al. O Cadastro Técnico como Ferramenta para a Gestão urbana. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário UFSC Florianópolis, 2004.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Exercícios de topografia Edgard Blücher São Paulo 2001.

BARBOSA, Eduardo Magalhães. Topografia Básica. Palmas, 2011. (Apostila)

Anais do COBRAC - Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial. Disponível em: <http://www.cobrac.ufsc.br/>

Revista Mundogeo. Disponível em: <http://www.mundogeo.com.br>.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Informática Aplicada (Topograph)

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204033

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução ao desenho técnico computacional, utilizando as ferramentas do programa específico aplicado à Topografia visando a interpretação, cálculos e desenho de dados planimétricos, altimétricos e planialtimétricos.

2. COMPETÊNCIAS

- Conhecer os princípios básicos de execução e normatização do desenho técnico e computacional
- Dominar a comunicação gráfica e computacional
- Utilizar o ambiente do software de topografia para realização de projetos topográficos.

3. HABILIDADES

- Conhecer o ambiente do software de topografia e configurações.
- Conhecer os comandos e suas funções.
- Realizar inserção e cálculo de dados planimétricos e planialtimétricos.
- Realizar desenhos de plantas topográficas planimétricas e planialtimétricas
- Fazer divisão de terras usando o software de topografia
- Gerar memorial descritivo
- Preparar projetos para impressão.
- Elaborar qualquer tipo de projeto topográfico utilizando o software de topografia



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Selecionar material bibliográfico.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O ambiente do software de topografia.

Configuração

Inserção e cálculo de cadernetas planimétricas e planialtimétricas

Tela gráfica, comandos e funções

Desenho de plantas topográficas planimétricas e planialtimétricas

Curvas de nível

Perfil topográfico

Divisão de terras

Plotagem.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOCH, Carlos. Topografia Contemporânea: Planimetria / Carlos Loch, Jucilei Cordini. Florianópolis: Ed.da UFSC, 2000.

Topografia McCORMAC, Jack LTC Rio de Janeiro 2007.

Manual do software de Topografia.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Itamara Milhomem dos. Introdução ao Topograph. Palmas, 2011.
(Apostila).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Ajustamento de Observações

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204034

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conceito de ajustamento, observação e modelo matemático. Erros. Propagação das covariâncias. Probabilidade, amostra, estatística. Método dos mínimos quadrados, método paramétrico. Qualidade da estimativa. Análise dos resultados.

2. COMPETÊNCIAS

- Interpretar precisões exigidas
- Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes
- Identificar e ajustar os erros existentes
- Dominar o recurso computacional.

3. HABILIDADES

- Executar legislação e normas técnicas vigentes
- Distinguir os diferentes tipos de erros existentes
- Executar ajustamento de dados topográficos
- Selecionar materiais bibliográficos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Conceito de ajustamento, observação e modelo matemático

Tipos de Erros

Propagação das covariâncias

Probabilidade, amostra, estatística



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Método dos mínimos quadrados, método paramétrico

Qualidade da estimativa

Análise dos resultados.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEMAEL, Camil. Introdução ao ajustamento de observações; aplicações geodésicas. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004. 319p.

Apostila de Ajustamento do Curso de Georreferenciamento de Imóveis Rurais – CEFET-GO.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, P.O. Ajustamento de Observações. Presidente Prudente (Notas de Aula Curso de Graduação em Engenharia Cartográfica, FCT/UNESP), 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Sensoriamento Remoto

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204035

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conceitos básicos; Princípios físicos em Sensoriamento Remoto; Comportamento espectral dos alvos; Sistemas Sensores; Fotogrametria; Interpretação e Manipulação de dados; Aplicações.

2. COMPETÊNCIAS

- Definir o objeto de trabalho;
- Selecionar tecnologia adequada;
- Selecionar técnicas adequadas para a aquisição de dados;
- Selecionar instrumentos e equipamentos adequados;
- Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos
- Identificar as técnicas de tratamento e análise de dados;
- Identificar e extrair elementos morfológicos e de uso de ocupação do solo em produtos de sensores remotos;
- Entender os princípios básicos de pré-processamento digital de imagens.

3. HABILIDADES

- Selecionar materiais bibliográficos;
- Utilizar softwares específicos de processamento de imagens;
- Executar o processamento digital de imagens;
- Utilizar produtos de sensores remotos;
- Interpretar fotografias aéreas ou imagens de satélites;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Elaborar mapas temáticos;
- Georeferenciar dados a partir de produtos de sensores remotos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Conceitos e Histórico do Sensoriamento Remoto

Princípios físicos do Sensoriamento Remoto

Níveis de aquisição de dados

Sistemas sensores

Tipos de resoluções

Fotogrametria

Comportamento espectral de alvos

Aquisição de Imagens

Aplicações do Sensoriamento Remoto

Técnicas de interpretação de imagens

Contraste e Realce de imagem

Composição Colorida

Georreferenciamento de imagens

Geração de mapas temáticos

Operações práticas em softwares específicos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLORENZANO, Teresa G. Imagens de Satélites para Estudos Ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

FLORENZANO, Teresa G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

INPE. Manual on-line do SPRING. Disponível em:
<http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/index.html>.

MORAES, Evlyn M. L. de. Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2004 e 2010.

MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos, SP. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001 e 2012.

ROCHA, César Henrique Barra. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora, MG: Ed.do Autor, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRÓSTA, Alvaro Pentead. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1993.

KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e SIG avançados. Oficina de Textos, São Paulo, 2005.

LIU, William Tse Horng. Aplicações de sensoriamento remoto. ED. UNIDERP, Campo Grande, 2007.

ROSA, Roberto. Introdução ao Sensoriamento Remoto. 5ª Edição. Editora Edufu. Uberlândia, MG.

Revista Mundogeo. Disponível em: <http://www.mundogeo.com.br>.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Período/Módulo/Ano: 2º ano

Código Sigaedu: 2070204036

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conceitos básicos de SIG. Estrutura de dados Geográficos. Topologia. Banco de dados Geográficos. Estruturação de Aplicativos. Modelo Digital do Terreno.

2. COMPETÊNCIAS

- Identificar os tipos, a estrutura de dados e as aplicações de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).
- Dominar a comunicação gráfica e computacional;
- Selecionar técnicas adequadas para a execução de conversão de dados raster-vector.
- Identificar métodos instrumentos e equipamentos para a produção de mapas e dados do terreno.
- Compreender a técnica utilizada para representação de superfícies.
- Compreender as finalidades e aplicações do MDT.

3. HABILIDADES

- Alimentar bancos de dados digitais;
- Extrair informações da base de dados;
- Utilizar softwares específicos;
- Executar a codificação de dados em um SIG;
- Utilizar equipamentos específicos para conversão de dados;
- Executar a digitalização de dados analógicos;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Executar a vetorização de dados digitais;
- Editar dados em mapas digitais;
- Confeccionar cartas temáticas;
- Extrair informações da base de dados;
- Manipular dados cartográficos digitais;
- Utilizar técnicas de coleta de dados para a geração de MDT's;
- Construir e visualizar MDT's.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Introdução, Características, Componentes do SIG

Topologia

Principais tipos de dados utilizados em um SIG: textuais, numéricos, matriciais e vetoriais.

Dispositivos para entrada e saída de dados cartográficos

Processos de conversão de dados: digitalização e vetorização

Elaboração de projeto de SIG aplicado

Confecção de cartas temáticas

Aplicativos comerciais e científicos de SIG

Aplicações do SIG

Conceito de MDT

Origem e captura de dados

Construção de modelos

Manipulação, Visualização e Aplicações do MDT

Softwares utilizados

Aplicações práticas em software específico.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARA, Gilberto. Felgueiras, C. A. Apostila de Introdução a Ciência da Computação: Modelagem Numérica do Terreno. INPE. 2013.

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de Cartografia. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2002

KRELLING, PAULO CESAR LOPES. Modelo Digital de Terreno, Uso de Softwares Empregados em Animação Gráfica, UFPR.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

MARTINELLI, Marcelo. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

RIBEIRO, Carlos Antonio Alvares Soares. Sistemas de informações geográficas – módulo. UFV: Viçosa, 1997.

ROCHA, Cezar Henrique Barra. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. 2ª ed. Juiz de Fora, MG: Ed. Autor, 2000.

SILVA, Ardemiro de Barros. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Nilson Clementino. Apostila: Introdução ao Geoprocessamento. CEFET-GO. Goiânia, GO.

FILHO, Jurguta Lisboa. Apostila: Introdução a SIG – Sistema de Informações Geográficas. Porto Alegre, RS: UFRGS, 1995.

SANTOS, Alexandre Rosa dos. ARCGIS 9.3 Total: aplicações para dados espaciais. Alegre-ES: CAUFES, 2010.

Revista Mundogeo. Disponível em: <http://www.mundogeo.com.br>.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Topografia 2
Período/Módulo/Ano: 2º ano
Código Sigaedu: 2070204037
Carga Horária horas relógio: 100 horas
Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula
Nº de aulas semanais: 3 aulas
Pré-requisitos: Topografia 1

1. EMENTA

Altimetria. Planialtimetria. Avaliação de imóveis rurais. Noções de terraplanagem.

2. COMPETÊNCIAS

- Interpretar precisões exigidas
- Sistematizar informações pertinentes
- Identificar métodos e instrumentos topográficos adequados
- Identificar as superfícies e sistemas de referência de nível
- Identificar e correlacionar sistemas de unidades e ordens de grandeza
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas
- Interpretar resultados de estudos de mercado, econômicos e tecnológicos para avaliação de imóveis rurais.

3. HABILIDADES

- Executar levantamentos topográficos planialtimétricos
- Representar graficamente a superfície planialtimétrica
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento
- Elaborar e implantar projetos de avivenciação e demarcação
- Executar nivelamento geométrico e trigonométrico
- Elaborar e reconstituir memorial descritivo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Selecionar material bibliográfico
- Aplicar legislação e normas técnicas vigentes referentes às questões de avaliação de imóveis rurais.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Amarração de poligonal
Reconstituição de poligonal
Divisão e demarcação de terras
Memorial descritivo
Levantamento planialtimétrico
Altimetria
Curvas de nível
Nivelamento geométrico
Nivelamento trigonométrico
Prática instrumental com nível e teodolito
Características dos imóveis
Normas para avaliação
Cálculos e tabela para avaliação e valoração de imóveis rurais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS. Topografia – Volumes I e II. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1997

COMASTRI, JOSÉ ANIBAL. Planimetria. Editora UFV. Viçosa – MG.

COMASTRI, JOSÉ ANIBAL e JUNIOR, JOEL GRIPP. Topografia Aplicada, Medição, Divisão e Demarcação. Editora UFV. Viçosa – MG, 1990.

GARCIA, GILBERTO JOSÉ e PIEDADE, GERTRUDES C. R. Topografia Aplicada as Ciências Agrárias. Editora Nobel S.A. São Paulo, 1983.

MCCORMAC, Jack. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p.

TOPCON CORPORATION. Manual de Instruções Nível Digital Eletrônico DL-101 DI-102, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174 Japan.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Revista Mira.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204038

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos. Diferentes escolas literárias como Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo e Literatura contemporânea no Ocidente, no Brasil e em Portugal.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes;
- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos literários, relacionando textos literários com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos literários como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre a literatura e suas manifestações específicas.

3. HABILIDADES

- Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação;
- Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução;
- Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional;
- Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos;
- Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos;
- Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público;
- Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro;
- Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social;
- Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação.
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
- Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Produção de texto

1. Narração e descrição

1.1 Conto (definição, estrutura, linguagem, análise e produção)

2. Texto de divulgação científica

3. Relatório

4. Texto dissertativoargumentativo

Gramática

1. O estudo do período composto

1.1 Período composto por coordenação

1.2 Período composto por subordinação

2. Concordância e regência

2.1 Concordância verbal

2.2 Concordância nominal

2.3 Regência nominal

2.4 Regência verbal

3. Colocação pronominal

4. Crase

5. Pontuação

Literatura

1. Romantismo

2. Realismo, Naturalismo, Parnasianismo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

3. Simbolismo
4. Pré-Modernismo
5. Modernismo
6. Literatura contemporânea.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BAGNO, M. Dramática da língua portuguesa. São Paulo: Loyola, 2000.
3. _____. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2000.
4. BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. (Coleção Ensino Superior)
5. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
6. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 1997.
7. COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.) A literatura no Brasil. Niterói: Global, 1997. 6.v.
8. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
9. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
10. GARCEZ, L. H. do C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
11. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989.
12. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.
13. KOCH, I. G. V. Introdução à lingüística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
14. MOISÉS, Massaud. História da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1983-1989. 4 v.
15. MOISÉS, Massaud. A literatura portuguesa. 28. ed. São Paulo: Cultrix, 1999.
16. _____. A literatura portuguesa através dos textos. 23. ed. São Paulo: Cultrix, 1997.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

17. NEVES, M. H. de M. Gramática de usos do português. São Paulo: Ed. da UNESP, 2000.
18. RUIZ, E. Como se corrige redação na escola. Campinas-SP: Mercado das Letras, 2001.
19. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FARIA, M. A. O jornal na sala de aula. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a língua portuguesa.)
2. FIORIN, J. L. Teorias do texto e ensino: a coerência. In: VALENTE, A. (org.). Língua, lingüística e literatura. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998. p. 209-227.
3. MAGALHÃES, M.; RODRIGUES, B. B.; CIULLA, A. (orgs.). Referenciação. São Paulo: Contexto, 2003. (Coleção Clássicos da Lingüística)
4. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.
5. POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas, SP: Mercado das letras, 1996. (Coleção leituras no Brasil)
6. STAUCHUK, I. A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno. São Paulo: Martins Fontes, 2003. (Texto e linguagem)
7. VANOYE, F. Usos da linguagem. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982. (Ensino Superior).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204039

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Competências associadas ao ensino e aprendizagem da língua, (competência sociolinguística, estratégica e gramatical). Estratégias de leitura, através do trabalho com diversos gêneros textuais, para expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical, para ampliar o conhecimento lexical através da aquisição de vocabulário contextualizado e para refletir sobre o mercado de trabalho.

2. COMPETÊNCIAS

- Desenvolver e utilizar estratégias de leitura, por meio do trabalho com diversos gêneros textuais;
- Expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical;
- Ampliar o conhecimento lexical por meio da aquisição de vocabulário contextualizado;
- Refletir sobre o mercado de trabalho e as diferentes perspectivas ocupacionais;
- Refletir e discutir temas relevantes à faixa etária a fim de desenvolver as competências necessárias para a vida;
- Auxiliar o aprendiz no desenvolvimento de seu potencial para refletir, aprender, colaborar, conviver e se integrar em uma sociedade permeada pela diversidade;
- Tornar-se consciente da importância do estudo da língua inglesa em suas futuras atividades profissionais;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Personalizar a linguagem que aprendem e fazer uso dela em suas próprias experiências de vida e no mundo do conhecimento;
- Aprofundar-se no estudo de elementos gramaticais que enriqueçam a linguagem oral e escrita, facilitando a comunicação no mundo social e profissional;
- Personalizar a linguagem que aprendem e fazer uso dela em suas próprias experiências de vida e no mundo do conhecimento;
- Aprofundar-se no estudo de elementos gramaticais que enriqueçam a linguagem oral e escrita, facilitando a comunicação no mundo social e profissional;
- Utilizar-se do inglês como ferramenta de comunicação efetiva, com habilidade em compreensão auditiva, leitura, escrita e fala.

3. HABILIDADES

- Reconhecer a importância do inglês como língua internacional, a expandir sua observação do mundo com suas diferenças e a comparar outras culturas com a sua própria, com aquisição de habilidades que garantam o seu engajamento discursivo, associadas ao ensino e à aprendizagem da língua (competência sociolinguística, discursiva, estratégica e gramatical);
- Expressar-se com uma língua diferente de sua língua materna, levando em consideração padrões culturais diversos;
- Atingir diferentes posições de leitura, com diversidade textual voltada para o desenvolvimento linguístico e discursivo.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Linking Words

If Clause

Reported Speech

Future Perfect

Passive Voice

Infinitive/ Gerund

Textual Genres – Fables, Cartoons, Poetry, News, Letters, Posters.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UPGRADE/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. – São Paulo: Richmond Educação, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOWLER, W.S. Proficiency English. Book I: Language and Composition. Nelson, 1979.

BRITTO, Marisa M., GREGORIM, Clóvis Osvaldo. Michaelis Inglês Gramática Prática. Editora Melhoramentos, 2002.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2004.

WATKINS, Michael, PORTER, Timothy. Gramática da Língua Inglesa. 1ª Edição. Editora Ática, 2002.

AUN, Eliana. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001.

MARQUES, Amadeu. Inglês: Volume Único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005. (Série Novo Ensino Médio)

FERRARI, Mariza, RUBIN, Sarah G. Novo Manual Nova Cultural Inglês. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1994.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

VALLANDRO, Leonel, 1907. Dicionário Inglês-Português – 26. ed. São Paulo: Globo, 2002.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês Descomplicado. São Paulo: Saraiva, 1995.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204040

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O processo comunicativo e seus aspectos gramaticais, assim como as habilidades de compreensão oral e escrita. Ênfase na oralidade. Aquisição lexical implementado através de situações da área técnica do curso. Aspectos culturais hispânicos representados através de linguagens artísticas.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender os diferentes aspectos da cultura dos povos que falam a Língua Espanhola para entender o fenômeno da transculturalidade, percebendo a importância da interação sócio – cultural, dos diferentes povos e países, possibilitando o seu engajamento no mundo plural.
- Compreender e aplicar o seu conhecimento de mundo, bem como o conhecimento sistêmico adquiridos ao longo do processo de ensino e aprendizagem da língua Espanhola, na leitura e produção de textos orais e ou escritos para ser capaz de se posicionar e de interferir em diferentes momentos e formas de comunicação.
- Ser capaz de utilizar as novas possibilidades de comunicação por meio da língua espanhola, buscando as diversas maneiras de expressar-se, utilizando os mecanismos da língua que garantam a coesão e coerência na produção oral e escrita.
-

3. HABILIDADES

- Conhecer e compreender, através de textos diversos, os diferentes comportamentos sócio-culturais dos países falantes Espanhola



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

- Observar e entender a inserção da Língua Espanhola no atual contexto sócio-cultural e linguístico .
- Ler , compreender e estabelecer relações entre as datas comemorativas, eventos especiais e festivos do Brasil e de outros países , enfocando os aspectos sócio-culturais.
- Ler , e redigir frases e ou pequenos textos comparando e relacionando objetos , pessoas , animais , cidades, países , etc , bem como os aspectos sócio-culturais do Brasil aos demais países falantes da língua Espanhola.
- Fazer pedidos aos colegas (oralmente ou por escrito) dentro do contexto em que estão inseridos.
- Descrever ações simultâneas que estavam acontecendo no passado.
- Conhecer a organização textual , sua estrutura por meio do reconhecimento de como a informação é apresentada no texto e dos conectores de articulação do discurso e de sua função enquanto tais.
- Compreender e dar informações sobre endereços e instruções básicas de direção.
- Ouvir , entender e escrever pequenas histórias , diálogos , entrevistas e depoimentos.
- Ler ou dramatizar os diversos gêneros textuais atentando para a fluência e entonação frasal.
- Comunicar – se , oralmente ou por escrito , trocando informações sobre o cotidiano , suas habilidades , suas preferências e a frequência com que elas ocorrem .
- Reconhecer e compreender a importância de elementos não –verbais (ilustrações , gestos , mímicas e outros) que conferem sentidos aos textos orais e escritos .
- Redigir textos de forma simples .
- Formular hipóteses sobre a leitura a partir de seu conhecimento prévio e de mundo.
- Comparar e entender textos em espanhol que abordem um mesmo assunto e que apresentem opiniões diversas.
- Escrever pequenos textos sobre si mesmo (tempo presente) , a partir de vocabulário pesquisado e estudado em sala de aula.
- Expressar oralmente e/ou por escrito opiniões e impressões sobre fatos , situações , experiências , desejos , emoções e outros.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

UNIDAD 1: América...América;

Repaso pretéritos – indefinido , imperfecto , perfecto e imperfecto de subjuntivo;

Advérbios y expresiones adverbiales : cantidad , modo y lugar ;

Pronombres reflexivos;

Usos de la pasiva;

Pronombres personales.

UNIDAD 2: Trabajo y sociedad

Pronombre neutro “ello”;

Adjetivos, oraciones adjetivas y pronombres relativos;

Presente de subjuntivos : usos ;

Númerales de 51 a 100;

Usos de “se”;

Uso de las preposiciones y contracciones;

Discurso directo e indirecto.

UNIDAD 3: El mundo urbano

Verbos olvidar (se) , acordarse y recordar;

Expresiones usadas en un restaurante , verbo servir : presente de indicativo

Artículo neutro LO;

Verbos irregulares : pretérito indefinido (hablar sobre derechos humanos , y ideologías).

UNIDAD 4: Salud y relaciones humanas

verbos – imperativo (tome , vaya , gire ...);

Aquí /ahí /allí;

Formas básicas de los adjetivos posesivos y pronombres > mi , tu , su , nuestro, vuestro;

El mío, La mía , ...(tratar con relaciones familiares);

Fechas Conmemorativas de Brasil y de España;

Lectura, interpretación y producción de textos que presenten diversos aspectos sócio-culturales;

Textos informativos , propagandas , etc;

Conectores: según/ segundo;

Presentificación del pasado;

Reglas de eufonia: o/u.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLALBA, T.K.B. PIKANÇO, D.C.L. EL Arte de Leer Español.Ed. Base – Curitiba:2010. Volume2

GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione – São Paulo.2008. Volume 2

LOS MOZOZ Y GONZÁLEZ , Español para todos – Equipe da Universidade de Salamanca – São Paulo : 2003 , ABDR.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Parâmetros Curriculares nacionais do Ensino Fundamental – MEC 2004

Parâmetros Curriculares nacionais do Ensino Médio – MEC 2004

Proposta Curricular do Ensino Fundamental do Tocantins

Proposta Curricular do Ensino Médio do Tocantins

Romanos & Jacira , Interacción em Español – São Paulo : 2007 1ª edição , FTD.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Educação Física

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204041

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Hábitos saudáveis de alimentação e outros comportamentos positivos. Prática dos conhecimentos sobre anatomia e fisiologia anteriormente adquiridos. Fundamentos e táticas das modalidades esportivas de quadra.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.

3. HABILIDADES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a promoção da saúde;
- Elencar as principais regras das modalidades esportivas de voleibol, futsal, handebol e basquetebol;
- Realizar programas de exercícios físicos voltados à promoção da saúde;
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs;
- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre cultura corporal.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Jogos.

Esportes.

Ginástica.

Danças.

Lutas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

Confederação Brasileira de Atletismo. Regras Oficiais de Atletismo: Rio de Janeiro. Sprint. 2005.

Confederação Brasileira de Basquetebol. Regras Oficiais de Basquetebol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Futsal. Regras Oficiais de Futsal: Rio de Janeiro, Sprint. 2004.

Confederação Brasileira de Handebol. Regras Oficiais de Handebol e Beach Handball. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Voleibol. Regras Oficiais de Voleibol: Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Coletivo de Autores: Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Editora Cortez..1992.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

WEINECK, j. Biologia do esporte. Barueri, SP: Manole, 2005.

WOLINSKY, ira; HICKSON, James f. (ed) Nutrição no exercício e no esporte. 2 ed. Atual. São Paulo: Roca, 646 p. 2002.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Carper, J. Alimentos: o melhor remédio para a saúde. Rio de Janeiro, Editora campus. 2005.

Cherie, C. Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

Mattos, M.G & Neira, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte. 2007.

Mc Ardle, W; Katch, F.I. & Katch, V.L. Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1992.

Sávio, A., Reinventando o Esporte: possibilidades de prática pedagógica. Campinas, SP. Câmara Brasileira do Livro (CBCE). 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Matemática
Período/Módulo/Ano: 3º ano
Código Sigaedu: 2070204042
Carga Horária horas relógio: 100 horas
Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula
Nº de aulas semanais: 3 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Estatística. Geometria Analítica. Números complexos. Polinômios.

2. COMPETÊNCIAS

- Ler, articular e interpretar padrões numéricos, símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações algébricas e geométricas.
- Utilizar os diferentes significados e representações dos números e das operações no contexto social.
- Interpretar, usar e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações.

3. HABILIDADES

- Identificar os dados relevantes em dada situação problema.
- Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico.
- Analisar e utilizar informações envolvendo grandezas expressas em gráficos ou tabelas, para fazer inferências e construir argumentos.
- Elaborar possíveis estratégias utilizando modelos e representações matemáticas para resolver uma situação-problema.
- Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009

palmas.ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Estatística descritiva.

Geometria Analítica: Ponto e reta.

Geometria Analítica: A circunferência.

Geometria Analítica: Secções cônicas.

Números complexos.

Polinômios.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações, v. 3 São Paulo, Ática.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa, v. 1. São Paulo, FTD.

IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicação, v. 1. São Paulo, Atual.

IEZZI, et all. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volumes 6, 7, 11 . São Paulo: Atual Editora.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Física

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204043

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Eletricidade, magnetismo e noções de física moderna.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.
- Compreender as leis e princípios da física.
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica.
- Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação.

3. HABILIDADES

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas.
- Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.
- Equipamentos elétricos: observar e identificar elementos e grandezas elétricas presentes em contatos de luz, embalagens, chapinhas ou impressos de fabricação de aparelhos e equipamentos.

AE 310 Sul, Av. NS 10, Esq. Com Av. LO 05, Plano Diretor Sul, Palmas/TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4000 FAX: (63) 3236-4009



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Matéria e radiação: observar, identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano.
- Interpretar e dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência.
- Relacionar informações para compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum.
- Compreender e confrontar diferentes modelos atômicos e/ou concepções de constituição da matéria ao longo da história, analisando seus limites e desdobramentos.
- Compreender, reconhecer e avaliar o uso da luz laser em tecnologias contemporâneas.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Carga elétrica e processos de eletrização.

Força elétrica e campo elétrico.

Potencial elétrico e trabalho da força elétrica.

Corrente elétrica e resistores.

Associação de resistores: série e paralelo.

Propriedades gerais dos ímãs.

Fontes de campo magnético.

Força magnética sobre uma carga puntiforme e condutores retilíneos.

Indução magnética.

Noções de Física Moderna: modelo ondulatório para as radiações eletromagnéticas, radiação térmica e o corpo negro, modelo quântico para as radiações eletromagnéticas, efeito fotoelétrico.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BOAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Física: ensino médio. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

[2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

[3] GASPARI, A. Física 3. São Paulo: Editora Ática, 2003.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- [1] LUZ, A. Curso de Física. São Paulo: Editora Scipione, 2004.
- [2] BONJORNO, J. R. et. al. Temas de Física: eletricidade e introdução à física moderna. São Paulo: Editora FTD, 1998.
- [3] HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Química

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204044

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução à Química Orgânica. Química do carbono. Funções orgânicas e o cotidiano. Isomeria. Biomoléculas. Oxidação e redução de substâncias orgânicas. Polímeros.

2. COMPETÊNCIAS

- Apropriar-se de conhecimentos da Química para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científicotecnológicas no mundo contemporâneo.

3. HABILIDADES

- Identificar a Química no seu cotidiano e suas relações com a ciência, tecnologia e sociedade
- Reconhecer a importância da representação simbólica na química.
- Utilizar de maneira coerente a Tabela Periódica para o desenvolvimento do conteúdo e aplicar os conhecimentos em Matemática, Biologia e Física.
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice versa.
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química.
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

O nascimento da Química Orgânica
Características do elemento carbono
Arranjo espacial das ligações do carbono
Hidrocarbonetos e o petróleo
Funções oxigenadas no cotidiano
Funções nitrogenadas no cotidiano
Isomeria plana e cis-trans
Proteínas, lipídeos, carboidratos e a saúde
Polimerização
Polímeros termoplásticos e termorrígidos
Reciclagem.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Mortimer, E. F.; Machado, A. H. Química 3 – Ensino Médio. 1a Edição, São Paulo: Editora Scipione, 2010
Santos, W.; Mól, G. QUÍMICA Cidadã Vol. 3 1a Edição, São Paulo: Editora Nova Geração, 2010.
Feltre, R. QUÍMICA 3, 7a Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://qnesc.sbq.org.br>
www.iq.ufrgs.br/aeq/carbop.htm
www.rebea.org.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Biologia
Período/Módulo/Ano: 3º ano
Código Sigaedu: 2070204045
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Abordagem teóricas-práticas de conceitos e aplicações da genética, evolução e ecologia, incluindo: estudo e/ou desenvolvimento de hipóteses, textos, gráficos, tabelas, esquemas, biotecnologia, genealogias, processos evolutivos, fluxos de matéria e energia nos ecossistemas, comportamento dos biotas a nível de população e comunidade, e estudos de impacto ambiental e tecnológico na vida dos seres vivos.

2. COMPETÊNCIAS

- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente;
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido, através de gráficos, tabelas, esquemas etc.;
- Analisar, interpretar e construir diferentes tipos de textos relacionados aos fenômenos biológicos;
- Elaborar hipóteses sobre os fenômenos a serem estudados e compará-las com explicações científicas ou dados obtidos de experimentos;
- Reconhecer a presença da Biologia em tecnologias relacionadas à saúde humana (produção de vacinas, antibióticos, produção conservação de alimentos etc.) e do meio ambiente, bem como no seu dia-a-dia;
- Tornar-se crítico frente aos assuntos relacionados aos problemas ambientais, evolutivos e à biotecnologia que afetam os seres vivos;
- Reconhecer a importância da ética no uso de novas tecnologias para o diagnóstico precoce de doenças, e do uso dessa informação sem ferir a privacidade e dignidade do ser humano.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

3. HABILIDADES

- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como homeostase, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, padrões evolutivos entre outros;
- Formular hipóteses, construir e interpretar gráficos ou tabelas;
- Solucionar problemas, realizar pesquisas ou experimentos e elaborar relatórios.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Padrões de herança, transmissibilidade e mendelismo;
Genética pós Mendel;
Teorias evolucionistas, provas da evolução e especiação;
Ecologia de populações, comunidade e ecossistema;
Ciclos biogeoquímicos e impactos ambientais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia das populações. Vol. 3. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.
PEZZI, A. et al. Genética:evolução:ecologia. Vol. 3. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.
LOPES, S. & ROSSO S. Bio. Vol. 3. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINHARES, S. GEWANDSZNADER, F. Biologia hoje. Vol. Único. 15ª ed. São Paulo: Ática, 2008.
SILVA JÚNIOR, CÉSAR DA et al.Genética:evolução:ecologia. Vol. 3. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
SITES
<http://cienciahoje.uol.com.br/>
<http://www.sobiologia.com.br/>
[www. Biomania.com.br](http://www.Biomania.com.br)
<http://www.biosonialopes.editorasaraiva.com.br/>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Sociologia

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204046

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Poder, Política e Estado; o surgimento do estado moderno sua formação histórica; Teorias sociológicas clássicas sobre estado; Democracia, representação e Partidos Políticos; poder, política e formação do Estado no Brasil; Representação democrática no Brasil – os partidos e sua história; Direitos e Cidadania no Brasil e no mundo; Movimentos sociais no Brasil e no mundo; Mudança social e sociologia; Revolução e transformação social no Brasil e no mundo.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos;
- Refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana;
- Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego;
- Compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no ethos de cada época;
- Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.

3. HABILIDADES

- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando-se;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

1. Poder, Política e Estado:

o surgimento do estado moderno sua formação histórica

O Estado Absolutista

O Estado Liberal

Os Estados Nacionais no século XX

O Estado Neoliberal

O Contratualismo

3. A Formação da Ciência Política:

Nicolau Maquiavel

Ciência Política Contemporânea

2. Teorias sociológicas clássicas sobre estado:

Estado e Instituição Social para Émile Durkheim

Estado como instrumento a favor da classe dominante para Karl Marx

Estado como monopólio legítimo da Dominação para Max Weber

3. Democracia, representação e Partidos Políticos:

poder, política e formação do Estado no Brasil

Representação democrática no Brasil – os partidos e sua história

4. Direitos e Cidadania no Brasil e no mundo:

Movimentos sociais no Brasil e no mundo

Mudança social e sociologia:

Mudança e Transformação Social

Revolução e transformação social no Brasil e no mundo.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

LAKATOS, E. MARCONI, M. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 2008.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, N. Estado, Governo e Sociedade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- LIJPHART, A. Modelos de Democracia. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- BOURDIEU, P. (org.). A Miséria do Mundo. Petrópolis: Vozes, 1998.
- HOBBS, T. Leviatã. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- LOCKE, J. Dois Tratados sobre o Governo. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- MAQUIAVEL, N. O Príncipe. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- ROUSSEAU, J.J. O Contrato Social. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- BURKE, E. Reflexões sobre a Revolução Francesa. [1790] Brasília: UnB, 1982.
- MARX, K. O Dezoito Brumário. Rio de Janeiro: Paz e Terra,
- SCHUMPETER, J. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- TOCQUEVILLE, A. A Democracia na América. Belo Horizonte: Itatiaia, 1977.
- POULANTZAS, N.. Poder político e classes sociais. Ed. Martins Fontes.
- POULANTZAS/MILIBAND. O debate sobre o Estado capitalista. Porto: Edições Afrontamento, 1975.
- SCHUMPETER. Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- DAHL, R.. Um prefácio à teoria democrática. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.
- MILLS, W.. A elite do poder. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.
- WEBER, M. Ciência e Política. São Paulo: Martin Claret, 2001.
- SOUSA SANTOS, B. Pela Mão de Alice: O Social e o Político na Pós-Modernidade. São Paulo: Cortez, 1995.
- PANEBIANCO, A. Modelos de Partido. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- SARTORI, G. Partidos e Sistemas Partidários. Brasília: UnB, 1992.
- TAVARES, J. G. Sistemas Eleitorais nas Democracias Contemporâneas. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1999.
- RAWLS, J. O Liberalismo Político. São Paulo: Ática, 2000. FERNANDES, F. A revolução burguesa no Brasil: ensaio de interpretação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.
- IANNI, O. Estado e planejamento econômico no Brasil. Rio de Janeiro: Civ. Brasileira, 1991.
- SAES, D. Classe média e sistema político no Brasil. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984.
- NICOLAU, J. M. Multipartidarismo e Democracia. Rio de Janeiro: FGV, 1999.
- SOARES, G. A. D. A Democracia Interrompida. Rio de Janeiro, 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

BENEVIDES, M.V.M. A Cidadania Ativa. São Paulo: Ática, 1991.

GOHN, M.G. Movimentos Sociais e Luta pela Moradia. São Paulo: Loyola, 1991.

HISRT, P. A Democracia Representativa e seus Limites. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

AROUCA, J. C. O Sindicato em um Mundo Globalizado. São Paulo: LTR, 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Filosofia
Período/Módulo/Ano: 3º ano
Código Sigaedu: 2070204047
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

As concepções políticas, epistemologia, as ciências e o conhecimento humano, o campo da estética.

2. COMPETÊNCIAS

- Aplicar conhecimentos filosóficos no plano
- existencial, nos projetos de vida e nas relações sociais.
- Desenvolver a leitura filosófica da arte.
- Utilizar arte como elemento de transposição do materialismo.
- Interpretar a produção do conhecimento como uma manifestação das relações entre os grupos sociais e a natureza e entre si.
- Identificar a política como uma prática humana a partir das relações de poder entre os diferentes sujeitos sociais.

3. HABILIDADES

- Ler textos filosóficos de modo significativo.
- Ampliar gradativamente o alcance da leitura filosófica.
- Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Compreender a arte como possibilidade de humanização do ser humano.
- Ler de modo filosófico as relações de poder na sociedade.
- Apropriar-se de modo autônomo e crítico dos conteúdos abordados em aula.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Introdução à política;
Direitos humanos;
A política normativa;
Autonomia da política;
Liberalismo e democracia;
As teorias socialistas;
O liberalismo contemporâneo;
Ciência, a tecnologia e valores;
A ciência antiga e medieval;
A revolução científica no século 18;
O método nas ciências da natureza;
O método nas ciências humanas;
Estética introdução conceitual; Cultura e arte arte como forma de pensamento;
A significação na arte concepções estéticas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS, Maria Helena Pires.
Filosofando: Introdução à filosofia. - 4ª edição - São Paulo: Moderna, São Paulo,
2009.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUÍ, Marilena de Sousa. Convite à filosofia. 14ª edição - São Paulo: Ática,
2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Geografia
Período/Módulo/Ano: 3º ano
Código Sigaedu: 2070204048
Carga Horária horas relógio: 67 horas
Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula
Nº de aulas semanais: 2 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Brasil e Tocantins: o espaço natural; A ocupação do território brasileiro; População Brasileira e Tocantinense; Espaço Industrial Brasileiro; Atividades Primárias no Brasil e no Tocantins; Atividades Terciárias no Brasil; Infraestrutura no Brasil e Tocantins; Questão ambiental no Brasil.

2. COMPETÊNCIAS

- Representação e comunicação;
- Investigação e Compreensão;
- Contextualização sócio-cultural;
- Relacionar espaço-economia-sociedade;
- Compreensão da interrelação do Brasil no espaço mundial;
- Perceber, ainda que superficialmente, os contextos ideológicos envolvidos em uma análise social e econômica do estado, do país e do mundo;
- Avaliação da relação entre as atividades humanas e os impactos ambientais.

3. HABILIDADES

- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas, etc), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território
- Diferenciar os espaços físicos dentro das configurações regionais do território brasileiro
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e/ou geográficos;
- Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso do espaço rural e urbano;
- Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Identificar os fatores socioeconômicos que influenciaram no processo de transição demográfica da população brasileira;
- Avaliar o comércio exterior do Brasil, percebendo as interferências das políticas econômicas e o reflexo disto não apenas na economia, mas na sociedade como um todo.
- Analisar a importância do setor de infraestrutura para a promoção do crescimento econômico brasileiro, identificando os gargalos nos vários modais que comprometem a eficiência, principalmente, do setor de transportes no Brasil.
- Compreender o Estado brasileiro e seus elementos formadores, avaliando o processo de construção permanente do mesmo.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Geografia do Brasil e Tocantins (aspectos físicos)

Posição Geográfica, localização e territorialidade

Relevo e Estrutura Geológica

Clima

Domínios Morfoclimáticos

Biomass

Hidrografia

Geografia do Brasil e Tocantins (aspectos populacionais e urbanos)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Formação e ocupação do Território Brasileiro
Crescimento, distribuição e condições de vida da população
Mudanças na estrutura etária com foco no envelhecimento da população (lei nº 10741/03 – Estatuto do Idoso)
Movimentos migratórios internos e externos
Questões étnicas e de gênero
Processo de Urbanização
Geografia do Brasil e Tocantins (aspectos econômicos)
A organização do espaço econômico
processo de industrialização
Concentração e Dispersão industrial
Espaço agropecuário brasileiro
A estrutura fundiária e os conflitos de terra no Brasil
Extratativismo mineral
Comércio exterior
Questões de infraestrutura e ambiental no Brasil e Tocantins
Questão energética
Transporte e telecomunicações
Impactos ambientais em ecossistemas brasileiros
Impactos ambientais em áreas urbanas
Brasil e Tocantins no contexto da globalização.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERRA, Lygia, ARAÚJO, Regina, GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil: volume 1: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLIGIAN, Levon, BOLIGIAN, Andressa T. A. Geografia: Espaço e Vivência : volume único : ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o ensino médio: volume único: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio (colaborador). Panomara Geográfico do Brasil: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4ª ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço – Geografia geral e do Brasil. 44^o ed. atualizada e reformada. São Paulo: Ática, 2005.

TERRA, Lygia, COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral – O Espaço Natural e Socioeconômico. 5^a Ed. Reformada e atualizada. São Paulo: Moderna, 2005

BRANCO, Samuel Murgel. Energia e Meio Ambiente. Coleção Polêmica. 2^a Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate - Coleção Polêmica. 3^a Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

TOLENTINO, Mario, ROCHA FILHO, Romeu C. , SILVA, Roberto Ribeiro. A Atmosfera Terrestre - Coleção Polêmica. 2^a ed. São Paulo: Moderna, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: História

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204049

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

O Imperialismo na Ásia e na África; Arte ciência e tecnologia na Belle Époque; A Primeira Guerra Mundial; Revolução e contrarrevolução num mundo instável; A republica das elites: a Primeira Republica no Brasil; Totalitarismo e autoritarismo a caminho EMENTA: da guerra total; Vargas e o estado novo no Brasil; A Segunda Guerra Mundial; Guerra Fria e o conflito de ideologias; Os movimentos sociais e a transformação dos comportamentos; Populismo no Brasil e na América Latina; Ditaduras Militares na América Latina; O colapso do socialismo no Leste Europeu; O Brasil contemporâneo; Séculos XIX e XX nas perspectivas Afro-asiática, Afro-indígena e Americana; Brasil nos séculos XIX e XX, História Regional – Séculos XIX e XX.

2. COMPETÊNCIAS

- Despertar o espírito científico da observação, pesquisa, coletas de dados, interpretação, análise e conclusão.
- Proporcionar situações de aprendizagem para que ele possa formar conceitos básicos que o auxiliam na compreensão e interpretação da realidade.
-

3. HABILIDADES

- Identificar os diversos conceitos e formas de trabalho ao longo da História;
- Caracterizar e analisar os diversos modos de produção ao longo da História.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

- Perceber que as vertentes ideológicas podem ser utilizadas de forma impositiva pela classe dominante para permanecer no poder, defendendo seus interesses enquanto detentora do poder econômico e político.
- Identificar as relações de poder nos diversos períodos da História, confrontando suas interferências no processo de desenvolvimento das diferentes sociedades.
- Analisar as manifestações do pensamento político nas sociedades do passado e da contemporaneidade, percebendo que também faz parte de suas transformações como sujeito atuante no processo histórico.
- Problematicar a vida social, o passado e o presente, na dimensão individual e social.
- Reconhecer que as formas de medir o tempo são produtos culturais resultantes das necessidades de sociedades diversificadas.
- Perceber como o jogo das relações de dominação, subordinação e resistência fazem parte das construções políticas, sociais e econômicas.
- Perceber e respeitar as diversidades étnicas, sexuais, religiosas, de gerações e de classes como manifestações culturais por vezes conflitantes.
- Respeitar as diferenças culturais, étnicas, de gênero, religioso e políticas.
- Ter consciência de que os objetos da história são as relações humanas no tempo e no espaço;
- Perceber que o fato histórico (dimensão micro) adquire sentido relacionado aos processos históricos (dimensão macro);
- Perceber como o jogo das relações de dominação, subordinação e resistência fazem parte das construções políticas, sociais e econômicas;
- Perceber e respeitar as diversidades étnicas, sexuais, religiosas, de gerações e de classes como manifestações culturais por vezes conflitantes;
- Respeitar as diferenças culturais, étnicas, de gênero, religioso e políticas;
- Identificar o papel e a importância da memória histórica para a vida da população e de suas raízes culturais;
- Compreender a sua importância e da escola na preservação dos bens culturais de sua comunidade e região.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A segunda revolução industrial;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Imperialismo e colonialismo no século XIX ;
- Expansão Europeia na Ásia;
- Expansão Europeia na Africa;
- Mecanismos ideológicos do imperialismo;
- Cultura produzida no contexto do imperialismo;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- As transformações do Capitalismo;
- O impacto das novas tecnologias no cotidiano;
- O conhecimento no início do século XX
- A revolução das vanguardas;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A marcha para a guerra;
- A eclosão do conflito;
- A tecnologia da destruição;
- O armistício e os resultados do conflito

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A revolução Mexicana;
- A revolução Russa;
- O estado socialista;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Cidadania e exclusão social na Primeira Republica no Brasil;
- Mudanças socioeconômicas no Brasil;
- Messianismo e cangaço;
- O movimento operário;
- O movimento tenentista;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Surgimento do fascismo;
- A crise econômica mundial;
- O totalitarismo nazista;
- O totalitarismo da União Soviética;
- A Guerra Civil Espanhola;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A crise do liberalismo no Brasil;
- O movimento constitucionalista;
- A crise do liberalismo no Brasil;
- Economia e trabalho no Estado Novo;

TECNOLÓGICAS: - Cotidiano e Cultura;

- O fim do Estado Novo;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Rumo a guerra total;
- A guerra no Pacífico;
- A guerra na União Soviética;
- A resistência e a contraofensiva dos aliados;
- Guerra e tecnologia;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A guerra fria;
- A revolução Chinesa;
- Os conflitos “quentes” da Guerra Fria;
- A descolonização da Ásia e da África;
- O apartheid na África do Sul;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A sociedade de consumo;
- A revolução cultural;
- Revolução e protesto nos anos 1960;
- Os novos movimentos sociais;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- O Brasil depois do Estado Novo;
- Os anos JK;
- Os antecedentes do golpe de 1964;
- Panorama latino-americano;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- Militares no poder;
- O regime consolidado;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Golpes militares em outros países da América Latina;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A crise e o fim do sistema soviético;

- A desagregação do bloco socialista;

- A Europa Oriental depois do socialismo;

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas:

- A nova republica;

- O povo nas urnas: eleições diretas para presidente;

- De FHC a Lula;

- Desafios do Brasil contemporâneo;

Séculos XIX e XX nas perspectivas Afro-asiática, Afro-indígena e Americana.

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Brasil nos séculos XIX e XX

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

História Regional – Séculos XIX e XX

Obs.: Tema gerador tratado de forma transversal ao longo da série.

Enfoque do currículo integrado: Mundo, mercado de trabalho e a ação humana na configuração do espaço urbano; História aplicada à área tecnológica do curso:

Possibilidades de subtemáticas a serem tratadas

- O diálogo da arquitetura com o seu tempo;

- Domínio tecnológico e relações de poder;

- Tecnologias e propostas sustentáveis.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1- ALVES, Alexandre. Conexões com a História. V.3 /Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira. – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2010.

2 - VICENTINO, Cláudio e DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.

3 – ARRUDA, José Jobson de A. e PILETTI, Nelson. Toda a História. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.

4 – AQUINO. Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das sociedades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- 5- BALLANTYNE, Andrew. As + Importantes Edificações da Pré-História à Atualidade. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
- 6- ARNAULT, Luiz e LOPES, Ana Mônica. História da África: uma introdução. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.
- 7- SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2008.
- 8- FAUSTO, Carlos. Os índios antes do Brasil, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- 9 – NASCIMENTO, Júnio Batista. Conhecendo o Tocantins. Goiânia: Asa Editora, 2010.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. O que é patrimônio histórico. São Paulo: Brasiliense, 2006.
2. ARGAN, Giulio Carlo. História da arte como história da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
3. AZEVEDO, A. C. A. Dicionário de nomes, termos e conceitos históricos. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
4. Bittencourt, Circe Maria Fernandes, Ensino de história, Editora: Cortêz, São Paulo, 2005.
5. BORGES, Vavy Pacheco. O que é história. São Paulo: Brasiliense, 2009.
6. Costa, Luíz Cezar, História do Brasil, Editora Scipione, São Paulo, 2006.
7. Ghedin, Evandro. Ensino de Filosofia do Ensino Médio. 2ª Ed. - São Paulo: Cortez, 2009.
8. Lakatos, Eva Maria. Sociologia Geral – Marina de Andrade Marconi – 7ª Ed. Ver. E Ampl – São Paulo: Atlas, 1999.
9. LEMOS, Carlos A. C. O que é arquitetura. São Paulo: Brasiliense, 2008.
10. Maia, João Domingues. Português: série novo ensino médio; volume único, 11ª Edição, Ática, São Paulo, 2005.
11. Pisrley, Jaime. Ensino de História e a Criação do Fato. Editora Cortêz, São Paulo, 2009.
12. Vesentini, José Willian. Geografia Série Brasil – Ensino Médio, Volume Único. 1ª Ed. – 5ª Impressão. Ática. São Paulo, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Empreendedorismo
Período/Módulo/Ano: 1º ano
Código Sigaedu: 2070204016
Carga Horária horas relógio: 33 horas
Carga Horária Total horas/aula: 40 horas/aula
Nº de aulas semanais: 1 aulas
Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Noções de Administração. Fundamentos do empreendedorismo. Características e Perfil do empreendedor. Oportunidade de negócios. Arranjos produtivos. Plano de negócios. Lei da pequena empresa.

2. COMPETÊNCIAS

- Revelar atitude criativa e empreendedora frente à gestão.
- Possuir visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.
- Revelar atitude de boas relações humanas na sociedade.
- Demonstrar atitude de iniciativa, organização, liderança, autonomia e interesse pela obtenção de conhecimentos que transformem a realidade.
- Conhecer as técnicas de liderança, motivação e trabalho em equipe, reconhecendo sua importância e influência nas organizações.
- Reconhecer as situações e características das oportunidades que geram novos negócios.
-

3. HABILIDADES

- Auxiliar na implementação das diferentes estratégias para viabilização do negócio.
- Supervisionar os processos produtivos e avaliar o rendimento das atividades.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Adotar as normas para abertura e registro de empresa.
- Executar atividades administrativas nas organizações.
- Utilizar os modelos de planejamento nas atividades administrativas.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Conceitos básicos de Administração;

Funções gerenciais;

Mercado de trabalho atual e as bases da empregabilidade;

Habilidades, atitudes e características dos empreendedores;

Oportunidades de negócios: identificação, seleção e definição do negócio;

Elementos essenciais para iniciar um novo negócio: o plano de negócio;

Análise no ambiente de negócios;

Processo de coleta de dados econômicos e de mercado;

Lei geral da pequena empresa;

Método de análise e solução de problemas;

PDCA;

Plano operacional, gerencial e plano financeiro;

Planejamento mercadológico: cálculo do custo fixo e variável. Definição de preço de venda; de margem de contribuição;

Cálculo do ponto de equilíbrio e do resultado do empreendimento;

Elaboração de plano de negócio.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Sextante, 2008.

DORNELAS, J.C. Empreendedorismo Corporativo. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DORNELAS José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GUIMARÃES, Tomás de Aquino e E.C. L. de Souza Empreendedorismo Além do Plano de Negócios. São Paulo: Atlas, 2005.

HISRICH, Robert; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Saraiva, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

SALIM, C. S. ET. AL. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.
- CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 529p.
- DEGEN, R. J. Empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: Pearson Education, 2005.
- DOLABELA, F. O Segredo de Luisa: Uma ideia, uma paixão e plano de negócios São Paulo: Sextante, 2008.
- EIFFERT, P. Q. Empreendendo Novos Negócios em Corporações: Estratégias, Processo e Melhores Práticas. São Paulo: Atlas, 2005.
- SNELL SCOTT A.; THOMAS S.B. Administração: Novo Cenário Competitivo, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA

Curso: Técnico em Agrimensura

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Geodésia

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204050

Carga Horária horas relógio: 100 horas

Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula

Nº de aulas semanais: 3 aulas

Pré-requisitos: Não se aplica

1. EMENTA

Introdução a Geodésia. Divisão da Geodésia. Forma da Terra e superfícies de referência. Geometria do Elipsóide. Rede de triangulação geodésica. Rede de nivelamento de precisão. Sistema Geodésico Brasileiro (Datum planimétrico e altimétrico) e Geocêntricos. Parâmetros de mudança de Referenciais. Transporte e Transformação de coordenadas no plano, geodésicas e UTM. Introdução a GNSS. Posicionamento GNSS segundo a norma de Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA. Características básicas do sistema GPS, GLONASS, Galileo e Beidou\Compass. Estrutura do sistema GPS. Segmento espacial, controle e usuários. Códigos, portadoras e mensagens de navegação. Sistema de tempo. Modelos matemáticos, erros e precisão do sistema. Códigos. Medidas de fase. DOP Efeitos da Refração troposférica e ionosférica. Técnicas de obtenção de dados para posicionamento das redes (RBMC), (RIBAC). Programas de pós-processamento. Posicionamento utilizando RTK.

2. COMPETÊNCIAS

- Conhecer conceitos básicos em geodésia geométrica.
- Identificar os sistemas referencia e suas funções
- Identificar o sistema geodésico Brasileiro
- Identificar as superfícies (elipsóides) e os sistemas de referência e executar cálculos de transformação entre os mesmos
- Identificar os processos de transporte de coordenadas
- Identificar os diferentes sistemas de referência
- Identificar as superfícies e sistemas de referências e os processos necessários para a transformação entre eles.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Identificar os diferentes sistemas de posicionamento GNSS.
- Identificar os métodos e equipamentos de posicionamento por satélites.
- Identificar as superfícies e sistemas de referências e executar cálculos de transformação entre eles.
- Identificar os métodos de posicionamento Absoluto , Relativo e DGPS.
- Selecionar entre as estratégia de posicionamento estático e cinemático.
- Selecionar equipe de trabalho.
- Selecionar tecnologia adequada.
- Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Dominar o recurso computacional.

3. HABILIDADES

- Selecionar instrumentos e equipamentos para levantamentos geodésicos GNSS.
- Caracterizar as superfícies e os sistemas de referência “Datuns”
- Caracterizar os diferentes tipos de Coordenadas
- Executar cálculos de transformação entre as superfícies de referência
- Executar cálculos de transformação entre sistemas de coordenadas
- Executar cálculos com relação ao transporte de coordenadas geodésicas
- Executar cálculos com relação ao transporte de coordenadas UTM.
- Aplicar a legislação e normas técnicas vigentes
- Conhecer o funcionamento do sistema GNSS e suas particularidades
- Utilizar o GPS e GLONASS na determinação da posição geográfica.
- Processar dados de rastreamento GNSS.
- Executar georreferenciamento de imóveis
- Selecionar materiais bibliográficos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Introdução a Geodésia

Divisão da Geodésia

Forma da Terra e superfícies de referência

Geometria do Elipsóide.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Rede de triangulação geodésica.
Rede de nivelamento de precisão
Sistema Geodésico Brasileiro (Datum planimétrico e altimétrico).
Sistemas de Referência Geocêntrico.
Parâmetros de mudança de Referenciais.
Transporte de coordenadas no plano, geodésicas e UTM.
Redução de distâncias ao elipsoide.
Transformação de Coordenadas entre sistemas.
Introdução a GNSS.
Posicionamento GNSS e as normas de Georreferenciamento de Imóveis Rurais.
Características básicas do sistema GNSS.
Estrutura do sistema GPS
Segmento espacial, controle e usuários.
Códigos, portadoras e mensagens de navegação
Sistema de tempo
Modelos matemáticos, erros e precisão do sistema. Códigos. Medidas de fase.
DOP. Refração troposférica e ionosférica
Técnicas de obtenção de dados para posicionamento das redes (RBMC),
(RIBAC)
Programas de pós-processamento.
Posicionamento utilizando RTK.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLITZKOM, D Apostila; Sistema de Posicionamento por Satélite (GPS). USP São Paulo. 2002.

CAMIL, GEMAEL; Introdução a Geodésia Geométrica . Apostila UFPR. Curitiba 1987.

MACEDO C. FÁBIO; Geodésia Aplicada. Apostila. CEFET-GO,Coordenação de Geomática Goiás p 54 Atualizada e ampliada por BARBOSA, EDUARDO MAGALHÃES 2010 .

BERNARDI, J.V.E. & , P.M.B. Aplicação do Sistema de Posicionamento Global (GPS) na coleta de dados. DGA,IGCE,UNESP/Rio Claro, Lab. Geomatématica,Texto Didático 10, 31 pp. 2002.

MONICO, J.F.G. 2000. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, p287.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

MONICO, J.F.G. 2008. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, p480.

LEICA GEOSYSTEMS AG. Manual de Campo SR20 Performance Series, Heerburgg, Switzerland 2004.

TOPCON CORPORATION. Manual de especificações técnicas HIPER.

Revista Mira.

Revista Info GNSS.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Instituto Brasileira Geografia e Estatística (IBGE).

BARBOSA, Eduardo Magalhães. Dissertação de Mestrado. Unesp, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Projeto Geométrico de Vias

Período/Módulo/Ano: 3º ano

Código Sigaedu: 2070204051

Carga Horária horas relógio: 67 horas

Carga Horária Total horas/aula: 80 horas/aula

Nº de aulas semanais: 2 aulas

Pré-requisitos: Informática Aplicada e Topografia 1, 2 e 3

1. EMENTA

Noções gerais de elaboração de projetos de vias. Principais características de uma estrada. Elementos geométricos das vias. Projeto em planta. Noções de distância e visibilidade. Curvas horizontais e verticais. Curva circular com transição em espiral. Projeto em perfil longitudinal. Traçado Horizontal. Seções transversais. Noções de terraplenagem e pavimentação.

2. COMPETÊNCIAS

- Conhecer conceitos gerais, considerando teoria e prática para projetos planialtimétricos de vias.
- Interpretar projetos de construção de estradas, objetivando sua locação
- Interpretar notas de serviço de terraplenagem e pavimentação.

3. HABILIDADES

- Selecionar material bibliográfico
- Elaborar projeto geométrico de vias
- Executar cálculos necessários para implantação de vias
- Executar levantamento topográfico planialtimétrico
- Implantar eixos e seções transversais de vias
- Utilizar software topográfico para geração do projeto geométrico de vias em três dimensões.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

Estudos preliminares necessários à elaboração de projetos de vias.

Elementos geométricos das vias.

Projeto em planta.

Curvas de concordância horizontal.

Curva horizontal circular com transição em espiral.

Superelevação e superlargura.

Curvas verticais.

Noções de terraplenagem e pavimentação.

Utilização de Software Topográfico para geração de Traçado Horizontal, Perfil Longitudinal e Seções transversais.

Cálculo de volumes.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEE, Shu Han. Introdução ao projeto geométrico de rodovias. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 430p.

PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem: Projeto Geométrico. São Carlos: GP Engenharia, 1998. 432p.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2004. 198p.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Manual de Projeto Geométrico Rodovias Rurais - DNER (1999)

Manual de pavimentação - DNIT (2006).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DA ÁREA DE GEOMÁTICA
Curso: Técnico em Agrimensura**

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular: Topografia 3
Período/Módulo/Ano: 3º ano
Código Sigaedu: 2070204052
Carga Horária horas relógio: 100 horas
Carga Horária Total horas/aula: 120 horas/aula
Nº de aulas semanais: 3 aulas
Pré-requisitos: Topografia 1 e 2

1. EMENTA

Introdução à Medida Eletrônica de Distâncias. Estudo dos processos de leitura angular. Classificação quanto a precisão de levantamentos de acordo com a norma do INCRA. Prática de Campo: medição angular e linear com o uso de Estação Total. Utilização de software de automação topográfica. Coleta de dados em automação topográfica (GNSS, Estação Total). Locação de obras. Terraplenagem.

2. COMPETÊNCIAS

- Identificar métodos, instrumentos e equipamentos topográficos modernos;
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho;
- Selecionar técnicas adequadas para aquisição de dados
- Selecionar tecnologia adequada para o processamento dos dados
- Adquirir conhecimentos para realizar locação de obras e terraplenagem.

3. HABILIDADES

- Selecionar material bibliográfico
- Utilizar adequadamente a Estação Total
- Coletar e armazenar dados com Estação Total
- Executar ajustamento de dados topográficos
- Processar com softwares específicos os dados coletados com Estação Total
- Locar obra utilizando recursos da estação total



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Executar marcações para terraplenagem
- Executar desenhos topográficos através de softwares específicos.

4. BASES CIENTÍFICAS/ TECNOLÓGICAS

Medida eletrônica de distâncias

Métodos de medidas angulares

Trabalhos práticos de campo: medição angular e linear com o uso de Estação Total

Utilização do software de automação topográfica

Generalidades sobre a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA

Coleta de dados em automação topográfica (GNSS, Estação Total)

Locação de obras

Levantamento para Terraplenagem.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos..Topografia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 191p. v1.

BORGES, Alberto de Campos..Topografia; aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 232p. v2.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. .Topografia; altimetria. 3. ed. Visoça, MG: UFV, 2003. 200p.

COMASTRI, José Anibal; GRIPP JUNIOR, Joel. .Topografia aplicada; medição, divisão e demarcação. Viçosa, MG: UFV, 2004. 203p.

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. Topografia Conceitos e Aplicações. 3ª Edição Atualizada e Aumentada - Lisboa - Portugal: Lidel, 2012. 357 p.

MCCORMAC, Jack..Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p.

Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais.

6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEICA GEOSYSTEMS AG. Manual de Campo TPS 700 Performance Series, Heerburgg, Switzerland 2002.

LEICA GEOSYSTEMS AG. Manual de Campo TPS 400 Performance Series, Heerburgg, Switzerland 2002.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

TOPCON CORPORATION. Manual de Instruções Nível Digital Eletrônico DL-101 DI-102, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174 Japan.

TOPCON CORPORATION. Manual de Instruções Estação Total Construção Série CTS-3000

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 35p.

Revista Mira

Revista MundoGEO.