



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Belo Horizonte, MG

Março de 2016

Sumário

I.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
II.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
	a) Finalidades do Instituto	4
	b) Concepção do Curso	5
	c) Perfil Profissional de Conclusão	6
	d) Objetivos e Competências	7
III.	ESTRUTURA DO CURSO	8
	a) Perfil do pessoal docente e técnico	8
	b) Requisitos e formas de acesso ao curso	8
	c) Organização curricular	9
	d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	35
	e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos	36
	f) Metodologias de ensino	38
	g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade	38
	h) Estratégias de apoio ao discente	39
IV.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	39
	a) Avaliação dos discentes	39
	b) Avaliação do curso	42
	d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso	42
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA

Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

Reitor	Prof. Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor de Extensão	Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior
Coordenador Geral do PRONATEC	Reinaldo Trindade Proença

I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Técnico em Agrimensura

Razão Social: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

Sigla: IFMG

Atos legais autorizativos:

E-mail de contato: pedagogico.pronatec@ifmg.edu.br

Site da unidade: www.ifmg.edu.br

Eixo tecnológico: Infraestrutura

Titulação: Técnico em Agrimensura

Modalidade: Subsequente ou Concomitante

Número de Vagas: de acordo com a demanda

Turno: de acordo com a demanda

Carga Horária Total: 1000 horas

Prazo previsto para integralização curricular: Mínimo 3 semestres/ Máximo 5 semestres *

*Observação: O prazo de integralização curricular não poderá ser superior a três anos, variando de acordo com as peculiaridades dos municípios parceiros.

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

a) Finalidades do Instituto

Em dezembro de 2008, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Com esta lei, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a partir dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) e Escolas Técnicas Federais vinculadas a universidades (BRASIL, 2008).

Segundo o artigo 6º desta lei, os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Cada Instituto foi organizado com a seguinte estrutura: as unidades foram transformadas em campus e as instituições passaram a contar com uma reitoria. A lei acima citada conferiu a cada Instituto autonomia, nos limites de sua área de atuação territorial, para criar e extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos oferecidos, mediante autorização do Conselho Superior.

As novas instituições foram orientadas a ofertar metade de suas vagas para cursos técnicos integrados, para dar ao jovem uma possibilidade de formação profissional já no ensino médio. Na educação superior, a prioridade de oferta foi para os cursos de tecnologia, cursos de licenciatura e cursos de bacharelado e engenharia.

Um dos Institutos criados pela lei acima citada foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Sua criação se deu mediante a integração dos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica de Ouro Preto e Bambuí, da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista e de duas Unidades de Educação descentralizadas de Formiga e Congonhas que, por força da Lei, passaram de forma automática à condição de campus da nova instituição.

Atualmente, o IFMG está constituído pelos campi: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista. Campi avançado: Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, Itabirito, Piumhi, Ponte Nova, entre outros. A sede da Reitoria do IFMG está localizada na cidade de Belo Horizonte.

b) Concepção do Curso

A sociedade atual demanda uma ciência integrada às novas demandas do mercado: uso das novas tecnologias, novos parâmetros ambientais e novas possibilidades de inserção social, considerando, principalmente, a demanda por ações de responsabilidade social. Nesse sentido, objetiva-se que os diversos cursos oferecidos pela instituição (cursos de formação inicial e continuada, técnicos e superiores) possibilitem uma formação mais ampla, oferecendo aos estudantes o desenvolvimento da criticidade, da responsabilidade social e ambiental, da autonomia para a busca de novos conhecimentos, juntamente com

o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos específicos da área em que se formaram.

Em um contexto como o da sociedade brasileira, de baixa escolarização da população jovem e adulta, a oferta de cursos técnicos de qualidade contribui para a democratização do acesso à educação profissional e tecnológica, além de coadunar-se à necessidade de se elevar os níveis de escolaridade desses segmentos da população.

Dessa forma, a oferta de cursos técnicos cumprirá com os objetivos sociais do IFMG, que consiste em ofertar ensino público, gratuito e de qualidade para os cidadãos brasileiros, contribuindo para a emancipação dos sujeitos por meio de formação técnico-humanística de qualidade.

c) Perfil Profissional de Conclusão

Ao concluir o curso técnico, objetiva-se a formação de um profissional que saiba gerir situações complexas e reagir com pertinência, combinar recursos e mobilizá-los em contexto. O profissional deverá saber aprender durante toda a vida profissional. Deverá seguir os princípios da ética profissional e saber empreender.

O Técnico em Agrimensura deverá ser um profissional detentor das competências gerais da área e com perfil que lhe permita atuar como agente autônomo de desenvolvimento, tanto nas inúmeras e predominantes pequenas propriedades da região, bem como na prestação de serviços de assistência técnica. Deverá também atender às necessidades de formação para atuação como empregado de organizações empresariais de todos os portes, públicas ou privadas, ou ainda ser capaz de gerir seu próprio negócio.

Para atingir os objetivos propostos pelo curso é necessário que, ao seu término, o egresso possa demonstrar o seguinte perfil de competências profissionais:

- Disponibilizar no mercado serviços qualificados no campo da geomática;
- Gerenciar e executar as atividades de aquisição e comercialização de matérias-primas, insumos e produtos finais;
- Desenvolver ações conjuntas com organizações públicas e privadas em projetos ligados à implantação e melhorias de áreas urbanas e rurais, realizando levantamentos técnicos e cadastrais multifários;

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes;
- Identificar as superfícies e sistemas de referências, projeções cartográficas e sistemas de coordenadas;
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados selecionando técnicas e ferramentas adequadas;
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamentos e mapeamentos;
- Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, suas técnicas de tratamento e de análise de dados;
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélite, por meio de equipamentos e métodos adequados;
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados;
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados;
- Identificar os tipos, a estrutura de dados e as aplicações de um sistema de Informações geográficas.

d) Objetivos e Competências

➤ Objetivo geral

Formar profissionais com competência técnica em Agrimensura, capazes de aplicar técnicas e obter as soluções mais adequadas nas áreas relativas à medição e à demarcação de terras, ao urbanismo e a posicionamentos precisos de pontos.

➤ Objetivos específicos

- Dar ao estudante competência no exercício de sua profissão, exercendo, de acordo com as exigências do mercado de trabalho, as tarefas, funções e atividades da profissão;
- Favorecer a integração do estudante à vida profissional, notadamente por um conhecimento do mercado de trabalho, além de um conhecimento do contexto particular da profissão escolhida;

- Favorecer a evolução do estudante e o aprofundamento dos saberes profissionais;
- Favorecer a mobilidade profissional.

III. ESTRUTURA DO CURSO

a) Perfil do pessoal docente e técnico

A seleção de docentes e técnicos ocorrerá por meio de editais, uma vez que a oferta dos cursos será realizada de acordo com a demanda.

b) Requisitos e formas de acesso ao curso

Para ingressar nos cursos técnicos do PRONATEC na modalidade concomitante, os interessados devem estar regularmente matriculados na segunda ou terceira série dessa etapa de ensino em escola estadual, conforme pactuação realizada com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, parceira do IFMG.

O acesso aos cursos na modalidade subsequente se dará por meio de inscrição realizada pelos demandantes no SISUTEC, em local e período predeterminado pelo MEC e segundo critérios de seleção por ele definidos. De acordo com orientações constantes na lei 12.513/2011, que institui o PRONATEC, serão atendidos preferencialmente estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos; trabalhadores - agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores; beneficiários dos programas federais de transferência de renda, em especial, nos cursos oferecidos por intermédio da Bolsa-Formação, mulheres responsáveis pela unidade familiar.

c) Organização curricular

MÓDULO I		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Levantamento Topográfico Planimétrico	60 horas	60
Geociências	30 horas	30
Manejo e conservação dos Recursos Naturais	30 horas	30
Matemática aplicada à agrimensura	30 horas	30
Hidrologia e Saneamento ambiental	30 horas	30
Informática básica	30 horas	30
Desenho Técnico	30 horas	30
Total	240 horas	240

MÓDULO II		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Sensoriamento remoto	30 horas	30
Desenho Topográfico	20 horas	20
Cartografia básica	20 horas	20
Desenho Auxiliado por Computador I	30 horas	30
Levantamento Topográfico Altimétrico	40 horas	40
Prática de Agrimensura I	70 horas	70
Total	240 horas	240

MÓDULO III		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Leis e códigos aplicados à agrimensura	30 horas	30
Levantamento Topográfico Cadastral	50 horas	50
Desenho Auxiliado por Computador II	30 horas	30
Projeto geométrico de vias	60 horas	60
Prática de Agrimensura II	90 horas	90
Total	260 horas	260

MÓDULO IV		
Disciplinas	Carga Horária	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
Divisão, demarcação e georreferenciamento	30 horas	30
Geodésia	40 horas	40
Gestão de Serviços em Agrimensura	30 horas	30
Planejamento Urbano e Ambiental	30 horas	30
Sistemas de Informação Geográfica	30 horas	30
Locação	20 horas	20
Prática de Agrimensura III	80 horas	80
Total	260 horas	260

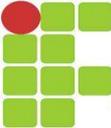
Total hora aula	Número de Aulas Hora aula (60 min.)
1.000 horas aula	1.000

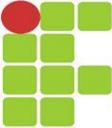
✓ Ementas e outras informações sobre as disciplinas

Módulo: I

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura		Disciplina: Levantamento Topográfico Planimétrico	
		Módulo: I	
Total de Horas: 60 horas		Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 30 horas
Ementa do Programa			
<p>Introdução à Topografia. Extensão e campo de ação. Instrumentos topográficos: descrição e manejo. Planimetria. Medição de ângulos horizontais e verticais. Medição de distâncias. Erros nas medidas angulares e lineares. Orientação topográfica: azimute, rumo, declinação magnética. Métodos de levantamentos topográficos planimétricos. Cálculo de poligonais abertas, fechadas e apoiadas. Cálculo de coordenadas topográficas locais. Desenho de plantas topográficas. Cálculo de áreas. Cálculo dos zîmutes e distâncias em função das coordenadas. Memorial descritivo.</p>			
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitar o estudante para o desenvolvimento dos trabalhos topográficos, assim como para confeccionar e interpretar plantas topográficas planimétricas. ● Analisar, interpretar e resolver problemas em situações concretas ligadas à Topografia; ● interpretar mapas topocartográficos para tomada de decisões. 			
Bibliografia Básica			
<p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. COMASTRI, José Aníbal. Topografia Planimetria. 2a ed. Viçosa. Editora: UFV, 1992. COMASTRI, José Aníbal & JUNIOR, Joel Gripp. Topografia aplicada – Medição, divisão e demarcação. Viçosa. Editora: UFV, 2003.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>CASACA, João Martins; MATOS, João Luis de; DIAS, José Miguel Baio. Topografia Geral. Tradução Luis Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa. 4a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1985. GARCIA, Gilberto José & GERTRUDES, C. R. Piedade. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5a ed. São Paulo: Nobel, 1984. GODOY, Reinaldo. Topografia Básica. Piracicaba: FEALQ, 1988. LOCH, Carlos & CORDINI, Jucilei. Topografia contemporânea: Planimetria. 2a ed. Rev.</p>			

Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.
McCORMAC, Jack C. Topografia. Tradução Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Geociências	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>Introdução à Geociência. Terra. Crosta terrestre. Descrição e Classificação das Formas do Relevo. Descrição e Classificação de Elementos Hidrográficos. Mineralogia. Gênese, Morfologia, Física e Classificação dos solos. Física dos solos. Aptidão dos Solos. Estudo do solo com avaliação de impactos ambientais.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Abordar os conceitos fundamentais de geociências de modo que o discente seja capaz de diferenciar diferentes ambientes da superfície terrestre e seu relacionamento com a Geomática e Geotecnia. ● Compreender a Terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais; ● Identificar e relacionar elementos geomorfológicos, hidrográficos, geológicos, geotécnicos e de uso e ocupação dos solos. 		
Bibliografia Básica		
<p>BRADY, N. C. <i>Natureza e propriedades do solo</i> 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. POPP, J.H. <i>Geologia Geral</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BRANCO, S. M. & BRANCO. <i>A Deriva dos Continentes</i>. São Paulo: Moderna, 1992. CLARK, S.P.Jr. <i>Estrutura da Terra</i>. São Paulo: Edgar Blucher & USP, 1973 DANA J. & HURLBUT, C.S. <i>Manual de Mineralogia (2 vol.)</i>. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico/Editora da USP, 1969. EIDER, D.L. <i>Tempo Geológico</i>. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1978. TEIXEIRA, W. <i>Decifrando a Terra</i>. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 557p. 2008.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Manejo e conservação dos Recursos Naturais	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Conceitos Básicos e Análise da Filosofia Conservacionista. Relações entre a Conservação, o Desenvolvimento e Economia. Conservação do Ambiente Natural: Solo e Água, Recursos Genéticos, Áreas Silvestres. Introdução ao estudo da poluição e de suas conseqüências: Poluição do ar, da água e solo e outras modalidades de poluição. Princípios de Política e Legislação Conservacionista. Avaliação de impactos ambientais em urbanização e Agropecuária.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Obter subsídios para a compreensão e aceitação dos princípios conservacionistas. Analisar sistematicamente a importância dos recursos naturais no contexto da utilização do espaço pelo homem. Relacionar o intercâmbio entre conservação e o desenvolvimento.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as fontes e impactos da poluição das águas, do solo e do ar; ● planejar e desenvolver ações preventivas e que atenuem a poluição; ● conhecer e identificar as fontes geradoras da poluição e os impactos ambientais. 		
Bibliografia Básica		
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. Área de Proteção Ambiental - Planejamentos e Gestão de Paisagens Protegidas. São Carlos: RIMA, 2005.</p> <p>CULLEN Jr, L. ; RUDRAN , R.; VALLADARES - PADUA , C. Métodos de estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2ª Ed. Paraná: UFPR, 2006.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. de. Silvicultura Urbana - Implantação e Manejo. Viçosa: Aprenda Fácil Editora - Grupo CPT, 2006.</p> <p>JANZEN, D.H. Ecologia Vegetal nos trópicos. São Paulo: EPU, 1980.</p> <p>MEDEIROS et al. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. Revista Desenvolvimento Econômico, nº 9, 83 - 93, 2004.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007,612p.</p> <p>TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. Fundamentos de Ecologia. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2006</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Matemática aplicada à agrimensura	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>Unidades de medida: medida de comprimento (metro), medida angular (sexagesimal, centesimal, radianos); Geometria plana: ângulo, área e perímetro das principais figuras planas, volume dos principais sólidos, semelhança de triângulos, teorema de Pitágoras; Trigonometria: relações trigonométricas no triângulo retângulo, lei dos senos e lei dos cossenos; Ponto e reta no R^2 : coordenadas cartesianas, distância entre ponto e reta, colinearidade, área de uma região triangular.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecer embasamento científico para a tomada de decisões, através de análises de dados. ● Propiciar a compreensão da evolução do pensamento científico, através da ampliação de conceitos e/ou da construção de objetos abstratos; ● Ampliar as possibilidades de representações por meio da linguagem matemática; ● Promover a autonomia em relação ao aprendizado, a partir da reflexão, do raciocínio, da organização e da consolidação de hábitos de estudo. 		
Bibliografia Básica		
<p>FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa/MG: UFV, 1999. MACHADO, N. J. Matemática por assunto. São Paulo: Scipione Ltda, 1988. TROTТА, F. Matemática por assunto. São Paulo: Scipione Ltda, v.2 e v.5. YOUSSEF, A. M; FERNANDEZ, V. V. Matemática: conceitos e fundamentos. São Paulo: Scipione Ltda, 1993</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2003. HARIKI, S; ABDOUNUR, O. J. Matemática aplicada. São Paulo: Saraiva, 1999. IMENES, L. M.; TROTТА, F. e JAKUBOVIC, J. Matemática aplicada. 2º grau. São Paulo: Moderna, 1980. MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2005.</p>		

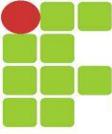
 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Hidrologia e Saneamento ambiental	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Histórico da hidrologia. Aplicação da hidrologia. Ciclo hidrológico. Bacias Hidrográficas. Importância da água, Tratamento de água. Águas Subterrâneas. Reservatório de regularização do uso. Interação do homem com problemas hídricos. Saúde pública e ambiental. Caracterização dos ambientes (rural e urbano). Sistemas de esgotos domiciliares, industriais e hospitalares. Resíduos Sólidos. Aterros sanitários.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Entender as relações entre o homem e a água e a forma como o manejo da água pode influenciar essas relações.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar os efeitos do funcionamento hidrológico de bacias hidrográficas; ● Monitorar e aperfeiçoar indicadores hidrológicos para o manejo racional; ● Correlacionar a saúde humana aos fatores de risco a fim de melhorar a qualidade de vida de forma sustentável; ● Avaliar as causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde ambiental. 		
Bibliografia Básica		
<p>TUCCI, C. E. M. et. al. Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: UFRGS, 1993. LINSLEY, R.K. e FRANZINI, J. B. Engenharia de recursos hídricos. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. AZEVEDO NETTO, José Martiniano. Manual de saneamento de cidades e edificações. São Paulo: PINI, 1991.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BARTH. F. T.; POMPEU, C. T. e outros. Modelos para gerenciamento de recursos hídricos. São Paulo: Nobel/ABRH, 1987 ARAÚJO, Roberto, NUVOLARI, Ariovaldo. O caminho do esgoto: da coleta ao tratamento. (no prelo) 2000. D.A.E.E. Plano estadual de recursos hídricos. São Paulo, CRH: Governo do Estado de São Paulo, 1990. GOMIDE, F. L. S. et al. Hidrologia Básica. Editora Edgard Blucher, 1976. TUCCI, C.E.M. (Org.). Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre: Editora da UFRGS/EDUSP/ABRH, 1993.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Informática básica	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 10 hs	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Noções sobre equipamentos e sistemas de computação. Conceitos básicos da Informática. Sistema operacional. Usos dos aplicativos: Word; Excel; Power Point; Acess, Utilização da Internet para sistemas de informação, cadastramento e atualização de referenciamento. Banco de dados. Conceitos Básicos de redes.</p>		
Objetivos		
Objetivo Geral:		
<p>Ter domínio dos Conceitos básicos da informática, para ser capaz de descrever a organização funcional de um computador, identificando seus componentes.</p>		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as principais formas de utilização e aplicações de computadores.; ● Utilizar programas aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas, e bancos de dados em suas atividades escolares e profissionais; ● Elaborar apresentações estruturadas, definindo design, utilizando modelos, slides mestre e importando informações contidas em outros aplicativos, além dos recursos de animação, som e filme; ● Utilizar os recursos da Internet para comunicação por correio eletrônico e acesso a informação; ● Ter conceitos básicos de informática; ● Descrever a história e a evolução dos computadores; ● Adquirir capacidade de usar as ferramentas para produção e edição de textos, planilhas eletrônicas e apresentação de slides; ● Conhecer os principais componentes de hardware e software de um computador; ● Utilizar os sistemas operacionais Windows e Linux, e seus respectivos editores de texto, planilhas eletrônicas, editores de apresentação de slides; ● Navegar, fazer pesquisas e comunicar-se na internet. 		
Bibliografia Básica		
<p>BRAGA, William. Informática Elementar 2ed: Windows Xp, Word 2003 e Excel2003. Alta Books. 2007.</p>		
<p>MORIMOTO, Carlos Eduardo. Linux Entendendo o Sistema - Guia Prático. Sulina. 2005</p>		
<p>VELLOSO, Fernando C. Informática: uma introdução. 3a. ed. Rio e Janeiro: Campus, 1990.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>MANZANO, João Carlos N. G.; MANZANO André Luiz N. G. Estudo dirigido de Windows XP. 8. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.</p>		
<p>MARÇULA, M. Informática: Conceitos e Aplicações, São Paulo: Érica, 2008.</p>		
<p>NASCIMENTO, J.K.F. Informática Básica. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2012</p>		
<p>NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1998.</p>		
<p>SILVA, Mário Gomes da. Informática: Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Access 2007 e</p>		

Microsoft Office PowerPoint 2003. São Paulo: Érica, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Desenho Técnico	
	Módulo: I	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 00	Aulas Práticas: 30 horas
Ementa do Programa		
<p>Materiais e equipamentos utilizados em desenho técnico. Normas ABNT para Layout e Caligrafia técnica, Sistema projetivo, Elementos de projeção, Projeção cilíndrica ortogonal nos diedros e seus elementos gráficos: ponto, reta e plano, Normas gerais para desenho técnico ABNT, Vistas ortográficas principais, vistas seccionais, escala (gráfica e numérica), cotagem, perspectiva cavaleira, isométrica e cônica.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Despertar o hábito e as habilidades no uso de desenhos técnicos. Para o desempenho pleno das atividades referentes à representação gráfica.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dominar a comunicação gráfica; ● identificar e correlacionar sistemas de unidades e ordens de grandezas; ● analisar, sistematizar e selecionar desenhos técnicos. 		
Bibliografia Básica		
<p>DIAS, Joao; RIBEIRO, Carlos Tavares; SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno, 9ª Edição. Lidel, 2010. CARVALHO, Benjamin de A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1982. FIORANI e outros. Desenho Técnico 1 – Exercícios. S. Bernardo do Campo: Paym, 1998.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>FRENCH, Thomas E. & VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1995. GILL, Robert. Desenho para Apresentação de Projetos. Rio de Janeiro: Ediouro, KATORI, Rosa. Autocad 2010 - Desenhando em 2d. SENAC São Paulo, 2010. MORAIS, Simões Morais. Desenho técnico básico. Porto Editora, 2006. VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com Autocad 2010. Visual Books, 2010.</p>		

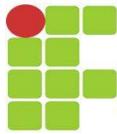
Módulo: II

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Sensoriamento remoto	
Módulo: II		
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>Definições. Radiação eletromagnética. Espectro eletromagnético. Plataformas. Produtos de sensoriamento remoto. Imagens não orbitais. Fotogrametria e Fotointerpretação. Imagens Orbitais (satélites). Características das imagens. Tratamento digital de imagem. Interpretação. Classificação temática. Exportação de imagens. Aplicações das imagens de satélite na agrimensura.</p>		
Objetivos		
Objetivo Geral:		
<p>Introduzir os conhecimentos necessários à obtenção, ao processamento e à interpretação de imagens digitais obtidas por técnicas de sensoriamento remoto.</p>		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as possibilidades do uso do sensoriamento remoto na urbanização e divisão de glebas; ● utilizar parâmetros fotográficos com determinações matemáticas para fins de mapeamento geográfico; ● demonstrar princípios físicos, matemáticos e fundamentos. 		
Bibliografia Básica		
<p>ANDRADE, J.B. Fotogrametria. Curitiba: SBEE. Universidade Federal do Paraná, 1998. ANDERSON, Paul S. Fundamentos para fotointerpretação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982. FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo: Editora Oficina de Livros, 2007.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>FLORENZANO, T.G. Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. 1ªed. Rio de Janeiro: Signer, 2002. GARCIA, G.J. Sensoriamento Remoto: Princípios e interpretação de imagens. São Paulo: NOBEL, 1982. MARCHETTI, D.A.B. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. São Paulo: Ed. Nobel, 1989. MENESES, P.R. Sensoriamento Remoto: Reflectância dos Alvos Naturais. Brasília: EMBRAPA, 2002. MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. 2ªed. Viçosa:UFV, 2003.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Desenho Topográfico	
	Módulo: II	
Total de Horas: 20 horas	Aulas Teóricas: 00	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Convenções Topográficas. Escalas e determinação de formato e orientação. Selo, Legenda e Layout da Planta segundo a ABNT. Desenho por coordenadas cartesianas. Quadrantes Topográficos. Avaliação de áreas e perímetros a partir de dados obtidos em campo. Desenho de curvas de nível. Cartografia urbana, rural e de vias. Desenho topográfico informatizado.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Abordar os principais aspectos referentes a expressão gráfica dos produtos oriundos das atividades profissionais do Técnico em Agrimensura.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Raciocinar soluções de situações que evoluam conhecimentos teóricos e práticos de Desenho Topográfico; ● interpretar e efetivar corretamente a aplicação dos conceitos, métodos e instrumentos utilizados para a execução de um desenho topográfico; ● analisar, interpretar e resolver problemas em situações concretas ligadas ao Desenho Topográfico. 		
Bibliografia Básica		
<p>BUENO, C.P.; PAPAOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. Curitiba: Ed. Juruá, 2008.</p> <p>FONSECA, RS. Elementos de desenho topográfico. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1973.</p> <p>GARCIA, G.J; PIEDADE, G.C.R. Topografia Aplicada às Ciências Agrárias. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1995.</p> <p>BORGES, A. C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1994.</p> <p>ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1987.</p> <p>FONSECA, R. S. Elementos de Desenho topográfico. São Paulo: MacGraw Hill do Brasil Ltda, 1973.</p> <p>VAIR, G. Divisão e Demarcação de Terras. 2ª ed. Rio de Janeiro: LEUD, 1998.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Cartografia básica	
	Módulo: II	
Total de Horas: 20 horas	Aulas Teóricas: 20 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>Conceitos. Mapas e Cartas. Escala. Precisão Cartográfica. Sistemas de Projeção. Propriedades Cartográficas. Carta do Mundo ao Milionésimo. Construção de Mapas. Elementos de Representação e Generalização. Atualização Cartográfica. Cartografia Sistemática e Temática.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitar o estudante a manusear cartas, obtendo informações disponíveis, e introduzir os principais conceitos sobre a construção e identificação de projeções cartográficas. ● Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas; ● Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos. 		
Bibliografia Básica		
<p>BRUNETTI, M. Cartografia. Curitiba: Sagres, 1994. DUARTE, P.A. Fundamentos de Cartografia. Florianópolis: Editora UFSC, 1994. DUARTE, P.A. Cartografia Básica. Florianópolis: Editora UFSC, 1998.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>JOLY, F. A Cartografia. Tradução Tânia Pellegrini. Campinas: Papirus, 1990. MARTINELLI, M. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. São Paulo: Editora EDUSP, 2003. NOGUEIRA, R.E. Cartografia: Representação, Comunicação e Visualização de Dados Espaciais. 2ª ed. Florianópolis: Editora UFSC. 2008. 314p. OLIVEIRA, C. Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. OLIVEIRA, C. Dicionário Cartográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Desenho Auxiliado por Computador I	
	Módulo: II	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 0	Aulas Práticas: 30 horas
Ementa do Programa		
Introdução de conhecimentos CAD (Computer Aided Design) ou Desenho Assistido por Computador (CAD). Interface gráfica. Ferramentas de precisão. Visualização de objetos. Ferramentas gráficas (desenho). Vetorização. Ferramentas de edição. Bibliotecas e Símbolos. Informações sobre o desenho. Dimensionamento. Plotagem.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Familiarizar o aluno com as técnicas de desenho assistido por computador. ● Dominar a representação gráfica; ● Reconhecer a importância da informática e seu entrelaçamento com outras disciplinas; ● Relecionar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados topográficos. 		
Bibliografia Básica		
BALDAM, R.; COSTA, L. AutoCAD 2009 – Utilizando totalmente . 1ª ed. São Paulo: Editora Érica. LIMA, C.C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2010 . São Paulo: Érica. LEMES, Leonardo. AutoCAD 2000: Guia de Consulta Rápida . São Paulo: Novatec, 2000.		
Bibliografia Complementar		
FOLEY, J. et al. Computer Graphics – Principles and Practice , 2nd Edition, Addison-Wesley, Reading Mass, 1996. Manuais de utilização de software comercial de CAD/CAE/CAM KATORI, R. AutoCAD 2010 – Modelando em 3D e Recursos Adicionais . São Paulo: Senac Editora. 300p. MCFARLAND, J. AutoCAD 2009 e AutoCAD LT 2009 – Não Requer Experiência . Rio de Janeiro: Alta Books. 704p. OMURA, G. Aprendendo AutoCAD 2009 e AutoCAD LT 2009 . 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 394p. TURQUETTI F.R.; BENTO, L. B.; MORAES, M. F. Aprender a desenhar com AUTOCAD 2000 - 2D, 3D e modelamento com Sólidos . São Paulo: Editora Érica, 2000.		

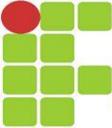
 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Levantamento Topográfico Altimétrico	
	Módulo: II	
Total de Horas: 40 horas	Aulas Teóricas: 40 horas	Aulas Práticas: -
Ementa do Programa		
<p>Generalidade e definições: Altimetria, Erro de nível aparente, cotas, altitudes e diferença de nível. Nivelamentos. Instrumentos de nivelamento: Nível e Mira. Processos de nivelamento: trigonométricos, geométricos, estadimétrico e barométrico. Representação do relevo: Perfil, Pontos cotados e curva de nível. Levantamento planialtimétrico. Redes de Referência de Nível. Locação.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Ensinar o aluno técnicas e métodos de nivelamento e levantamento da superfície topográfica para a elaboração de projetos e execução de obras na construção civil.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Extrair informações espaciais de produtos de levantamento ótico-mecânico e eletrônicos; ● desenvolver projetos com dados coletados em altimetria, para traçado de perfil de solo, plantas, etc; ● representar o relevo do solo em desenhos e plantas; ● desenhar ou representar cortes e aterros em plantas e projetos. 		
Bibliografia Básica		
<p>COMASTRI, J. A; & TULER, J. C. Topografia – Altimetria. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2003.</p> <p>COMASTRI, J. A; & JUNIOR, J. G. Topografia aplicada – medição, divisão e demarcação. Viçosa: Editora UFV, 2003.</p> <p>ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1985.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BORGES, A.C. Topografia. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1977.</p> <p>BORGES, A.C. Exercícios de Topografia. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1975.</p> <p>COMASTRI, J.A. e FERRAZ, A. S. Erros nas Medições Topográficas. Viçosa: Imprensa Universitária, 1979.</p> <p>DAVIS, R.E. et ali. Tratado de Topografia. Madri: Aguilar SA de Ediciones, 1971.</p> <p>McCORMAC, J. Topografia. Tradução: Daniel Carneiro da Silva. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Prática de Agrimensura I	
	Módulo: II	
Total de Horas: 70 horas	Aulas Teóricas: 50 horas	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
Métodos de levantamentos com trena e baliza; Manuseio de equipamentos topográfico e técnicas de levantamentos e representação da superfície topográfica.		
Objetivo		
Objetivo Geral: Promover o primeiro contato com equipamentos topográficos. Assim como, demonstrar métodos de levantamento com trena e baliza.		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar, interpretar e resolver problemas de campo; ● Apresentar soluções concretas para os problemas que envolvam a aplicação da Topografia de Campo; ● Identificar parâmetros para a coleta de dados Topográficos. 		
Bibliografia Básica		
COMASTRI, J.A; e JUNIOR, J.G. Topografia Aplicada - Medição, Divisão e Demarcação . Viçosa. Editora: UFV, 2003. ESPARTEL, L. Curso de Topografia . Rio de Janeiro: Globo, 1985. OLIVEIRA, M. T. de. Fundamentos da Topografia . Belo Horizonte: CEFET/MG, 2002.		
Bibliografia Complementar		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 . Execução de Levantamento Topográfico, maio/1994. COMASTRI, J.A. Topografia - Altimetria . Viçosa: Imprensa Universitária, 1977. COMASTRI, J.A. e FERRAZ, A.S. Erros nas Medições Topográficas . Viçosa: Editora UFV, 1995. COMASTRI, J.A. Topografia - Planimetria . Viçosa: Imprensa Universitária, 1977. McCORMAC, J. Topografia . Tradução: Daniel Carneiro da Silva. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		

Módulo: III

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Leis e códigos aplicados à agrimensura	
	Módulo: III	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Constituição da Republica Federativa do Brasil: Bens da União e Meio Ambiente; Código Civil: Da Propriedade. Estatuto da Terra: Definições. Estatuto das Cidades: Diretrizes gerais, dos instrumentos da política urbana, do plano diretor, da gestão democrática da cidade e disposições gerais. Certificação de imóveis rurais: Lei 10.267/01, decreto 4.449/02, decreto 5.570/05, Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais e normativas em gestão. Gerenciamento de recursos hídricos. Código de águas. Código Florestal brasileiro. Parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Registro público.</p>		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar a legislação e as normas técnicas inerentes à atuação do técnico da área de agrimensura ● Determinar o procedimento técnico a ser aplicado, considerando a legislação específica da área de agrimensura ● Sistematizar e validar documentos referentes à retificação de área de registro, partilha, usucapião, registro e traslado, reserva legal e preservação permanente. ● Identificar e diferenciar no ordenamento jurídico vigente no Brasil a hierarquia da legislação. ● Acessar e consultar bancos de dados sobre legislação de terras e ambiental. ● aplicar a legislação pertinente à área. ● Elaborar os termos de referência de um projeto. ● Transcrever textualmente e graficamente os documentos para legalização de áreas rurais e urbanas. ● Relacionar a legislação de terras com a realidade rural e urbana atual. 		
Bibliografia Básica		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133. Execução de Levantamento Topográfico. 1994. BORGES, P.T. Institutos Básicos de Direito Agrário. 3. ed. São Paulo: Pró-Livro, 1978. FERREIRA, P. Curso de Direito Agrário. São Paulo: Saraiva, 1994.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>COMASTRI, J.A. e GRIPP JÚNIOR, J. Topografia Aplicada a Medição, Divisão e Demarcação. Viçosa: UFV, 2004. LIMA, G.T. A Posse Agrária sobre Bem Imóvel. São Paulo: Saraiva, 1996. MAIA NETO, F. Roteiro Prático de Avaliações e Perícias Judiciais. Belo Horizonte: Del Rey, 2000. MDA. 2ª edição da Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Aplica a lei</p>		

<p>10.267/01 e o decreto 4.449/02. Brasília, DF. 2010. NASCIMENTO, A.M. e PINHO, R.R. Instituições de Direito Público e Privado. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p>		
 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</p>		
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Levantamento Topográfico Cadastral	
	Módulo: III	
Total de Horas: 50 horas	Aulas Teóricas: 50 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Introdução ao Cadastro. Rede de referência cadastral municipal. Levantamento topográfico cadastral. Cadastro de loteamentos, desmembramentos, logradouros e serviços públicos. Base cartográfica municipal. Cadastro técnico imobiliário. Planta de valores genéricos. Banco de dados dos BCIs. Sistema de Informação Geográfica – Cadastral.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Introduzir os conhecimentos necessários à atuação na área de mapeamento e cadastro em âmbito municipal, bem como ao entendimento de tributos municipais.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar métodos e instrumentos para desenvolvimento de projetos cadastrais; ● Planejar serviços de aquisição de dados cadastrais multifinalitários; ● Sistematizar informações pertinentes ao Cadastro. 		
Bibliografia Básica		
<p>PAREDES, E. A. Sistema de Informação Geográfica - Princípios e Aplicações. São Paulo: Érica, 1994. ROCHA, C.H.B. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. 2. ed. Juiz de Fora: Do Autor, 2002. ZANCAN, E.C. Avaliações de Imóveis em Massa para Efeitos de Tributos Municipais. Florianópolis/SC: Rocha, 1996.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>CABO, A.R. Planejamento Regional: Conceitos e Modelos do Ordenamento Territorial. In: CAVALCANTI, A.P.B. (at. al) (org). Desenvolvimento Sustentável e Planejamento: Bases Teóricas e Conceituais. Fortaleza; UFSC - Imprensa Universitária, 1997. CHOAY, F. O urbanismo. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003. LACAZE, J.P. Os métodos do urbanismo. Campinas, São Paulo. Papyrus, 1993. Revista A Mira – Agrimensura & Cartografia. Curso de Topografia Municipal. Criciúma: Editora Luana, ed. n. 25 - 40, 1993 - 1995. Revista A Mira – Agrimensura & Cartografia. Curso Cadastro Técnico Municipal. Criciúma: Editora Luana, ed. n. 108 - 112, 2002.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Desenho Auxiliado por Computador II	
	Módulo: III	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 10	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Generalidades sobre a parte prática da disciplina; o desenho topográfico digital; os programas voltados para topografia e os programas CAD. Localização de pontos: coordenadas absolutas, relativas e polares. Formatação de unidades do sistema. Comandos para criação de objetos gráficos. Modificando e criando propriedades de objetos. Utilização de template criado anteriormente Configurando estilo de plotagem. Dimensionamento e cotagem. Trabalhando com imagens raster. Criação e edição de novos tipos de linhas. Comandos auxiliares. Introdução ao desenho topográfico em 3 dimensões. Introdução ao desenho topográfico em 3 dimensões - exercícios. Introdução aos módulos de projetos de software de topografia. Introdução aos módulos de projetos de software de topografia - exercícios.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Capacitar o discente para o uso de ferramentas de computação gráfica que possibilite o desenho vetorial dos levantamentos planialtimétricos, possibilitando também seu processamento matemático.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar os recursos computacionais aplicados ao Desenho Auxiliado por Computador; ● Sistematizar modelos gráficos bidimensionais: aplicações de recursos do sistema CAD; ● Analisar a morfologia e construções geométricas convencionais e digitais; ● Aplicar a geometria espacial e sistemas de projeções; ● Dominar os modelos gráficos tridimensionais: aplicações de recursos do sistema CAD. 		
Bibliografia Básica		
<p>FRENCH, T.E. e VIERCK, C.J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 7. ed. São Paulo: Globo, 2002.</p> <p>LIMA, C.C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2013. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>MORAIS, L.K.S de. AutoCad 2010 3D Básico. São Paulo: Viena, 2011.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BALDAM, R., COSTA, L. e OLIVEIRA, A. de. AutoCAD 2013 - Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>GARCIA, J. AutoCAD 2013 & AutoCAD LT 2013 - Curso Completo. Lisboa: FCA, 2012.</p> <p>MANDARINO, D. CAD - Exercícios Técnicos e Criativos. São Paulo: IBEP, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, A. AutoCAD 2014 3D Avançado. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>VENDITTI, M.V.R. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Projeto geométrico de vias	
	Módulo: III	
Total de Horas: 60 horas	Aulas Teóricas: 60 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Classificação das estradas, Estudo para a implantação de uma estrada e Movimento dos veículos na estrada; Elementos Geométricos das estradas: Elementos Geométricos axiais planimétrico, Elementos Geométricos axiais altimétricos, Elementos Geométricos transversais e conceitos Elementos Geométricos de uma estrada; Concordância horizontal: Simples e Composta com transição; Superelevação: Conceito, Distribuição da Superelevação, Superelevação numa concordância horizontal simples e Superelevação numa concordância horizontal com transição; Superlargura: Conceito e Distribuição; Tangente mínima e raio mínima; Distância de visibilidade: Simples e dupla; Concordância vertical: Curvas de concordância vertical e Fórmulas gerais aplicáveis à concordância vertical côncava e convexa; Volumes de corte e aterro: Áreas das seções transversais de uma estrada corte aterro e mista, Volumes de corte e aterro entre duas seções consecutivas, Caderneta para obtenção dos volumes acumulados de corte e aterro num trecho de estrada, Distribuição do material escavado e Distância média de transporte; Terraplenagem: Conceitos, equipamentos e finalidade; Drenagem de estrada: Superficial e de transição de talvegue.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Capacitar os alunos para realizar análise de viabilidade técnica e econômica para a construção de estrada, projeto de locação do traçado da estrada, bem como aprender a dimensionar obras de drenagem para estrada.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os elementos geométricos das estradas; ● Selecionar tecnologia adequada; ● Selecionar instrumentos e equipamentos adequados; ● Quantificar custos e pessoal. 		
Bibliografia Básica		
<p>COSTA, P.S. e FIGUEIREDO, W. C. Estradas - Estudos e Projetos. 2ª. Ed. Salvador, BA: UFBA, 2001.</p> <p>FONTES, L.C.A. de. Engenharia de Estradas – Projeto Geométrico. Salvador, BA: UFBA.</p> <p>PAULA, H.G. Características Geométricas das Estradas. Belo Horizonte, MG: Engenharia, 1970.</p> <p>SOUZA, J.O. Estradas de Rodagem. São Paulo: Nobel, 1981.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>CARVALHO, M.P. Curso de Estradas. 3ª. Ed. Rio De Janeiro: Científica, 1996. Vol. 1.</p> <p>DNER, Especificação gerais para obras rodoviárias do DNER – Diretoria de desenvolvimento tecnológico, 1978.</p> <p>PONTES F.G. Estrada de Rodagem – Projeto Geométrico. São Carlos, São Paulo: GP. Engenharia Bidim, 1998.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Prática de Agrimensura II	
	Módulo: III	
Total de Horas: 90 horas	Aulas Teóricas: 60 horas	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
<p>Instalar equipamentos topográficos: Teodolito, Nível e Estação Total; Leitura de ângulo; Determinação da distância; Determinar o erro do equipamento topográfico; Desenvolvimento de poligonais abertas, fechadas e enquadradas; Levantamento planimétrico; Nivelamento geométrico e trigonométrico; Levantamento planialtimétrico; Levantamento cadastral; Levantamento planialtimétrico cadastral.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Ensinar técnicas de levantamento topográfico planimétrico, levantamento altimétrico, nivelamento e levantamento planialtimétrico cadastral.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar e efetivar corretamente a aplicação dos conceitos, métodos e instrumentos topográficos; Identificar materiais Bibliográficos e equipamentos adequados para o levantamento Topográfico; ● Selecionar técnicas adequadas; ● Dominar técnicas de medidas de perspectiva e dimensionamento; ● Analisar, interpretar e resolver problemas em situações concretas ligadas à Topografia. 		
Bibliografia Básica		
<p>COMASTRI, J.A; e JUNIOR, J.G. Topografia Aplicada - Medição, Divisão e Demarcação. Viçosa. Editora: UFV, 2003.</p> <p>ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1985.</p> <p>OLIVEIRA, M. T. de. Fundamentos da Topografia. Belo Horizonte: CEFET/MG, 2002.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133. Execução de Levantamento Topográfico, maio/1994.</p> <p>COMASTRI, J.A. Topografia - Altimetria. Viçosa: Imprensa Universitária, 1977.</p> <p>COMASTRI, J.A. e FERRAZ, A.S. Erros nas Medições Topográficas. Viçosa: Editora UFV, 1995.</p> <p>COMASTRI, J.A. Topografia - Planimetria. Viçosa: Imprensa Universitária, 1977.</p> <p>McCORMAC, J. Topografia. Tradução: Daniel Carneiro da Silva. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>		

Módulo: IV

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Divisão, demarcação e georreferenciamento	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Levantamentos topográficos de propriedades para fins de parcelamento de solo. Processos de divisão de terras. Processos de demarcação de divisas. Ações demarcatórias e Usucapião. Peritagem.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Introduzir conceitos e fornecer base para a realização de levantamento topográfico georreferenciado com o objetivo de parcelar o solo de acordo com as diversas finalidades, bem como a demarcação do mesmo.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas e utilizando softwares específicos; ● Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento, processamento e locação em campo; ● Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados com a finalidade de divisão e demarcação. 		
Bibliografia Básica		
<p>COMASTRI, J.A. e JUNIOR, J.G. Topografia aplicada – Medição, Divisão e Demarcação. Viçosa: Editora da UFV, 2003.</p> <p>COMASTRI, J.A. e SANTOS, J.M. Peritagem. Viçosa: Editora da UFV, 1979.</p> <p>VAIR, G. Divisão e Demarcação de Terras. 2ª ed. Rio de Janeiro: LEUD, 1998.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>AMADEI, V.C. e AMADEI, V.A. Como Lotear uma Gleba - O parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais (loteamento e desmembramento). Campinas SP: Millennium, 2002.</p> <p>BORGES, A.M. Divisão e Demarcação de Terras. 2ª. Edição. Campo Grande MS: Contemplar, 2002.</p> <p>CORREIA, J.R. Manual Prático de Direito Imobiliário. Campo Grande MS: Contemplar, 2014.</p> <p>McCORMAC, J.C. Topografia. Tradução SILVA, D.C. da. Revisão Técnica SANTOS, D.R. dos. CORRÊA, D.C. e SILVA, L.F.C.F. da. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>SODRÉ, L.A. e HABERMANN JÚNIOR, C. Teoria e Prática da Propriedade Imóvel. São Paulo: Habermann, 2010.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Geodésia	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 40 horas	Aulas Teóricas: 40 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>História da Geodésia: Conceitos de Geodésia e Topografia. Forma da terra: Esférica, Elipsoidal e Geoidal. Campo da Gravidade e Gravitacional. Noções de Plano Topográfico Local. Sistema de Referência: Córrego Alegre, SAD69, WGS84 e SIRGAS2000. Redes Geodésicas. Geometria do elipsóide: semi-eixo equatorial, semi-eixo polar, achatamento, excentricidade, grande normal, pequena normal e raio médio. Sistema UTM: Histórico, características do sistema, convergência meridiana, azimute plano, azimute verdadeiro, direções de referência, ângulo de redução, transformada, fator de escala, distância plano e transporte de coordenadas no plano UTM. Sistema Topográfico Local: generalidade e definições, plano de projeção, sistema de referência, abrangência do sistema, erro sistemático do sistema, orientação do PTL e origem do sistema. Transformação de coordenadas entre UTM e PTL, entre cartesianas geocêntricas e geodésicas (curvilíneas e planas). Introdução aos Sistemas de posicionamento por satélites. Sistema GPS: observáveis, aquisição, tratamento dos dados, métodos de levantamento, diluição da precisão (DOP), processamento dos dados e formato Rinex. Geração de planta e memorial descritivo.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Proporcionar conhecimentos básicos necessários ao entendimento dos conceitos e métodos geodésicos, de modo a realizar os cálculos à determinação de pontos na superfície terrestre, e dar conhecimento das técnicas espaciais para o posicionamento utilizando satélites artificiais.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas; ● Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos; ● Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico. 		
Bibliografia Básica		
<p>GEMAEL, C. e ANDRADE, J.B. de. Geodésia Celeste. Curitiba: Editora UFPR, 2004. GEMAEL, C. Introdução a Geodésia Física. Curitiba: Editora UFPR, 1999. MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS - Descrição, Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2008.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>FONTANA, S. GPS. Porto Alegre RS: Editora Mercado Aberto, 2009. GEMAEL, C. Introdução à Geodésia Geométrica. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba: UFPR, 1987.</p>		

RAMOS, D. **Geodésia na Prática**. 4ª Edição. Curitiba (PR): Editora UFPR, 2006. 210p.
ZANETTI, M.A.Z. **GEODÉSIA**. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Gestão de Serviços em Agrimensura	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
<p>Objetivo do serviço; Escolha de instrumentação; Equipe técnica; Planejamento das tarefas; Execução das tarefas conforme planejamento; Adaptação do planejamento; Apresentação do serviço; Planilha de custo; Orçamento do serviço;</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Capacitar ao aluno para que no exercício de sua profissão esteja apto a propor, elaborar e gerenciar projetos afetos à sua formação.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Executar planejamento; ● Liderar equipes; ● Executar procedimentos do serviço; ● Selecionar técnicos e ajudantes para a execução do serviço; ● Selecionar equipamentos adequados. 		
Bibliografia Básica		
<p>CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. Rio de Janeiro: Editora Campus LTDA, 1999.</p> <p>MEGGINSON, L.C.; MOSLEY, D.C. e PIETRI JÚNIOR, P. H. Administração - Conceitos e Aplicações. Trad. Auriphebo – Berrances Simões. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>TULER, M. e SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Belo Horizonte: Bookman, 2014.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>ANSOFF, H. I. A nova estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>CALEGARE, A. J. de A. Técnicas de garantia da qualidade. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1985.</p> <p>HERRMAANN JÚNIOR, F. Custos industriais: organização administrativa e contábil das empresas industriais. São Paulo: Atlas, 1981.</p> <p>JUCIUS, M.J. e SCHLENDER, W.E. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 1980.</p> <p>O'CHAUGHNESSY, J. Organização de empresas. São Paulo: Atlas, 1968.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Planejamento Urbano e Ambiental	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>História da formação e desenvolvimento da cidade. Processo de Urbanização dos países industrializados. Processo de Urbanização do Brasil. Traçado da cidade. Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei 6766/79). Estatuto da cidade. Urbanização de Risco. Ordem Urbanística, Planejamento Urbano e Gestão. Plano Diretor. Instrumentos de Indução do Desenvolvimento Urbano. Financiamento da Política Urbana. Regularização Fundiária.</p>		
Objetivos		
Objetivo Geral:		
<p>Abordar os conceitos fundamentais do processo de urbanização e suas consequências, desenvolvendo no discente a capacidade crítica da sociedade urbana aplicando-a em legislação e normas vigentes, permitindo a tomada de decisão que priorizem as razões sociais.</p>		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas; ● Executar cadastro técnico multifinalitário; ● Elaborar estudos de Terraplenagem; ● Dominar a topografia aplicada a obras civis. 		
Bibliografia Básica		
<p>AMADEI, V.C. Como lotear uma gleba – O parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais (loteamento e desmembramento). Campinas.-SP: Editora Millennium, 2002.</p>		
<p>CARNEIRO, A.F.T. Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis. Porto Alegre: IRIB/Sergio Antônio Fabris Editor, 2003.</p>		
<p>LACAZE, J.P. Os Métodos do Urbanismo. Tradução Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papyrus, 1993.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>LE CORBUSIER. Planejamento Urbano. Tradução Lúcio Gomes Machado. São Paulo: Perspectiva, 2000.</p>		
<p>CHOAY, F. O Urbanismo – Utopias e Realidades. São Paulo: Perspectiva, 1965.</p>		
<p>MASCARÓ, J.- Desenho Urbano e Custos de Urbanização, Capítulo 3 - Rede de Drenagem, Porto Alegre, DLC/E. Sagra, 1989.</p>		
<p>MASCARÓ, J.- Loteamentos e Urbanização. Porto Alegre: Sagra-Dcluzzatto Edições, 1994.</p>		
<p>SÃO PAULO, S.H.D.U. Parcelamento do Solo: roteiro técnico. São Paulo: Pini, 1991.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Locação	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 20 horas	Aulas Teóricas: 20 horas	Aulas Práticas: 00
Ementa do Programa		
Locação de obras. Locação de adutoras. Locação de prédios e estruturas, Locação de estradas e ruas. Greide. Terraplenagem. Locação de túneis. Locação de pontes e barragens. Levantamento de “As-built”. Levantamento hidrográfico.		
Objetivos		
Objetivo Geral:		
Capacitar o estudante para executar locação dos diversos tipos de obras, tais como de pontes, barragens e as especiais em túneis; assim como realizar levantamentos hidrográficos e “As-built”.		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisionar a execução de projetos, coordenando equipes de trabalhos de locação; • Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes; • Identificar impactos ambientais relacionados aos trabalhos de campo e propor medidas mitigadoras. 		
Bibliografia Básica		
BORGES, A.C. Topografia . São Paulo: Edgard Blucher, 1977. Vol. 1 e 2. BORGES, A.C. Exercícios de topografia . São Paulo: Edgard Blucher, 1995. GARCIA, G.J. e GERTRUDES, C.R.P. Topografia aplicada às ciências agrárias . 5ª ed., São Paulo: Nobel, 1984.		
Bibliografia Complementar		
AMADEI, V.C. Como lotear uma gleba – O parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais (loteamento e desmembramento) . Campinas.-SP: Editora Millennium, 2002. CASACA, J.M.; MATOS, J.L. de e DIAS, J.M.B. Topografia Geral . Tradução Luis Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa. 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. McCORMAC, J.C. Topografia . Tradução Daniel Carneiro da Silva; revisão técnica Daniel Rodrigues dos Santos, Douglas Corbari Corrêa, Luis Felipe Coutinho Ferreira da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2007. VAIR, G. Divisão e Demarcação de Terras . 2ª ed. Rio de Janeiro: LEUD, 1998. XEREZ, Carvalho. Topografia Geral – Topografia, Fotogrametria, Elementos de Geodésia e Astronomia . Lisboa: Instituto Superior Técnico, 1947.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Sistemas de Informação Geográfica	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 30 horas	Aulas Teóricas: 30 horas	Aulas Práticas:
Ementa do Programa		
<p>Introdução. Modelo conceitual de um SIG. Bancos de dados em SIG. Entrada, saída e representação de dados em SIG. Plataformas SIG. Modelos numéricos de terreno. Álgebra de mapas. Introdução a Geoestatística. Análise espacial. Geração de cartas a partir de dados espaciais.</p>		
Objetivos		
<p>Objetivo Geral: Introduzir as técnicas de geoprocessamento, modelos de bancos de dados e o modelo conceitual e teoria empregados em SIGs.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas; ● Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento; ● Identificar tipos, propriedades e funções de bases cartográficas; ● Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados; ● Identificar os tipos, a estrutura de dados e as aplicações de um sistema de informações geográficas; ● Dominar técnicas cartográficas. 		
Bibliografia Básica		
<p>ASSAD, E.D. e SANO, E.E. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura, 2ª ed. Brasília: EMBRAPA, 1998.</p> <p>PAREDES, E.A. Sistemas de Informação Geográfica: Princípios e Aplicações. 10ªed. Rio de Janeiro: Érica, 1999.</p> <p>SILVA, A.B. Sistemas de Informações Geo-Referenciadas: Conceitos e Fundamentos. 1ª ed. Campinas, SP: UNICAMP, 2000.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG avançados. 2ª ed. Oficina de Textos: 2008.</p> <p>FITZ, P.R. Geoprocessamento sem Complicação. Editora oficina dos livros. 160p. 2008.</p> <p>MOURA, A.C.M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. Belo Horizonte: Ed. Da autora, 2003.</p> <p>ROCHA, C.H.B. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. 2ª ed. Edição do autor, 2002.</p> <p>SILVA, S.B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas - Conceitos e Fundamentos. Campinas (SP): Unicamp, 2003.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	
Curso: Técnico em Agrimensura	Disciplina: Prática de Agrimensura III	
	Módulo: IV	
Total de Horas: 80 horas	Aulas Teóricas: 60 horas	Aulas Práticas: 20 horas
Ementa do Programa		
Instalação de equipamentos GNSS; Configuração de receptores GNSS; Levantamento Geodésico: Estático, Stop and Go e Cinemático; Processamento dos dados GNSS; Transformação de coordenadas geodésica para topográfica; Transformação de coordenadas topográfica para geodésica; Utilização da RBMC; Determinação da altitude ortométrica com receptores GNSS;		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Ensinar métodos de levantamento e processamento com receptores GNSS. Proporcionar conhecimento para transformar coordenadas geodésicas para topográfica e vice-versa. ● Apresentar soluções concretas para os problemas que envolvam a aplicação da Topografia e de Campo; ● Identificar parâmetros para a coleta de dados Geodésicos e Topográficos. 		
Bibliografia Básica		
COMASTRI, J.A; e JUNIOR, J.G. Topografia Aplicada – Medição, Divisão e Demarcação . Viçosa. Editora: UFV, 2003. ESPARTEL, L. Curso de Topografia . Rio de Janeiro: Globo, 1985. OLIVEIRA, M. T. de. Fundamentos da Topografia . Belo Horizonte: CEFET/MG, 2002.		
Bibliografia Complementar		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 . Execução de Levantamento Topográfico, maio/1994. COMASTRI, J.A. Topografia - Altimetria . Viçosa: Imprensa Universitária, 1977. COMASTRI, J.A. e FERRAZ, A.S. Erros nas Medições Topográficas . Viçosa: Editora UFV, 1995. COMASTRI, J.A. Topografia - Planimetria . Viçosa: Imprensa Universitária, 1977. McCORMAC, J. Topografia . Tradução: Daniel Carneiro da Silva. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		

d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores foram definidos a partir das orientações descritas no Título III, do Capítulo I, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012).

Será facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas já cursadas e nas quais obteve aprovação, bem como de saberes profissionais desenvolvidos em seu itinerário profissional e de vida.

Vale salientar, conforme o Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante poderá ser promovido desde que esteja diretamente relacionado com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional em questão e que tenham sido desenvolvidos:

- ✓ em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- ✓ em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- ✓ em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- ✓ por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os interessados deverão protocolar requerimento específico, obtido na secretaria do câmpus, dentro do prazo estipulado no Calendário Escolar.

O aproveitamento poderá ser obtido por dois procedimentos: por meio de análise da documentação comprobatória ou por meio da aplicação de exame de proficiência. No

primeiro modo, será realizada análise da equivalência de conteúdos programáticos e de cargas horárias das disciplinas. Nesse caso, o requerimento deverá estar acompanhado do histórico escolar e do conteúdo programático das disciplinas cursadas, os quais serão submetidos à análise prévia de um docente indicado pelo coordenador.

O exame de proficiência será constituído de prova escrita e/ou prática ou outro instrumento de avaliação pertinente.

Caberá ao Coordenador designar banca examinadora especial para:

- ✓ estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o estabelecido nesse Projeto Pedagógico;
- ✓ definir as características da avaliação e determinar sua duração;
- ✓ elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

As datas de requerimento para Exame de Proficiência, aplicação das provas e divulgação dos resultados deverão fazer parte do Calendário Escolar. O discente que obtiver um rendimento igual ou superior a 70% (setenta por cento) será dispensado de cursar a disciplina. A pontuação a ser atribuída ao discente será a que for obtida na avaliação, sendo registrado no histórico escolar como Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA), observando-se o período e a carga horária constantes na matriz curricular do curso. Vale salientar que o discente deverá frequentar as aulas da(s) disciplina(s) da(s) qual requereu dispensa até o deferimento do pedido de aproveitamento.

e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos

Neste item são apresentados de forma sumária os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõe os ambientes educacionais do curso e demais materiais que poderão estar à disposição dos estudantes. Salienta-se que, caso o curso seja ofertado fora do município-sede do câmpus, o parceiro demandante será o responsável por providenciar toda a infraestrutura física e equipamentos necessários ao adequado funcionamento do curso.

O curso deve disponibilizar biblioteca com acervo adequado para consulta e empréstimo aos alunos, laboratórios com equipamentos e suprimentos necessários ao desenvolvimento das situações de ensino-aprendizagem, salas de aula com mobiliário adequado e recursos multimídias para alunos e professores.

De acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante, deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade. A seguir encontra-se estrutura física mínima necessária para o funcionamento do Curso Técnico em Agrimensura.

Para o curso técnico em Técnico em Agrimensura a unidade remota deve disponibilizar as seguintes instalações mínimas:

- Salas de aula, com no mínimo 30 cadeiras, uma mesa e uma cadeira para o professor e quadro;
- 01 sala de desenho, com no mínimo 30 pranchetas, uma mesa e uma cadeira para o professor e quadro;
- 01 laboratório de informática com no mínimo 15 microcomputadores com hardwares e softwares básicos atualizados, com softwares específicos atualizados conforme a necessidade do curso, uma mesa e uma cadeira para o professor e quadro;
- 01 arquivo
- 01 sala de professores com banheiros individuais
- Sanitários (masculino e feminino)
- DataShow;
- 01 linha telefônica
- Internet
- 01 sala de áudio e vídeo com no mínimo 50 lugares
- A seleção do material didático necessário será de responsabilidade da Unidade Remota. A reprodução do material didático será de responsabilidade da Unidade Gestora;
- O material básico necessário para o aluno, composto por um Kit Básico (caderno, camisa, caneta, lápis, borracha, bolsa e Projeto Pedagógico do Curso (PPC)) será disponibilizado pela Unidade Gestora.

- O material de consumo necessário para o andamento do curso será disponibilizado Unidade Gestora.

O material e o espaço necessários para a realização das aulas práticas serão disponibilizados pela prefeitura da Unidade Remota.

f) Metodologias de ensino

As metodologias de ensino utilizadas no curso valorizarão:

- ✓ as capacidades e conhecimentos prévios dos discentes, as capacidades e a progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- ✓ os valores e a concepção de mundo dos discentes, seus diferentes ritmos de aprendizagem, sua cultura específica, referente especialmente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- ✓ o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica, o diálogo entre docentes e equipe pedagógica, bem como entre instituição e comunidade;
- ✓ o uso das TICs; e
- ✓ o uso de diferentes estratégias didático-metodológicas: seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras.

g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade

Este curso técnico poderá promover a integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados através do planejamento conjunto de aulas, da realização de projetos que integrem conhecimentos de diferentes disciplinas e da atribuição de notas de maneira compartilhada. Acredita-se que assim, os conteúdos farão mais sentido para os discentes e que os mesmos aprenderão a utilizar conhecimentos de diferentes áreas para resolver uma situação-problema, capacidade muito demandada pelo mercado de trabalho atual.

A fim de promover a articulação com a sociedade, serão firmados convênios e parcerias entre o IFMG e a comunidade produtiva local, como também com o setor público, com o objetivo de fomentar a realização do estágio, visitas técnicas e eventos. Espera-se, por

meio desta articulação, contribuir para a promoção do desenvolvimento local de forma contínua e sustentável.

O estágio supervisionado será opcional e realizado nos termos da Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004 e Lei nº 11.788 de 2008. Esta atividade contará também com regulamento próprio da instituição e terá as seguintes características:

- ✓ carga horária mínima de 120 horas;
- ✓ realização em concomitância com o curso;
- ✓ realização no 3º semestre do curso;
- ✓ máximo de 6 horas diárias;
- ✓ idade mínima de 16 anos completos na data de início do estágio;
- ✓ orientação tanto por um supervisor de estágio do câmpus (professor) quanto por um supervisor de estágio da empresa (profissional da área), os quais acompanharão o aluno estagiário especialmente sobre questões relacionadas às atividades realizadas - especialmente a relação existente entre as disciplinas cursadas no curso técnico e as atividades realizadas no estágio – e frequência; e
- ✓ avaliação realizada pelos dois supervisores de estágio e pelo próprio aluno estagiário.

h) Estratégias de apoio ao discente

Os estudantes do curso poderão contar com uma rede de assistência estudantil e orientação educacional a ser disponibilizada de acordo com critérios estabelecidos pelo PRONATEC.

IV. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

a) Avaliação dos discentes

Os critérios de aprovação, reprovação e progressão parcial dos alunos matriculados nos cursos técnicos ofertados por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) observará as regulamentações gerais do Regimento de

Ensino do IFMG. Contudo, tais regulamentações serão adequadas às especificidades dos cursos ofertados no âmbito do programa, adotando os critérios descritos a seguir.

O processo avaliativo será contínuo e cumulativo, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o processo sobre os de eventuais provas finais (Art. 24, inciso V, da lei nº 9394/96). Funcionará como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem e também como princípio para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades alcançadas pelos alunos. Para tanto, serão adotadas estratégias como: tarefas contextualizadas, diálogo constante com o aluno, utilização de conhecimentos significativos e esclarecimentos sobre os critérios que serão utilizados nas avaliações. Nesse sentido, o aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas, partindo dos seguintes princípios:

- ✓ prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- ✓ inclusão de tarefas contextualizadas e diversidade de instrumentos avaliativos;
- ✓ manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- ✓ utilização funcional do conhecimento;
- ✓ divulgação dos critérios avaliativos, antes da efetivação das atividades;
- ✓ utilização dos mesmos procedimentos de avaliação para todos os alunos;
- ✓ apoio disponível para aqueles que têm dificuldades, ressaltando a recuperação paralela;
- ✓ estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- ✓ correção dos erros mais importantes sob a ótica da construção de conhecimentos, atitudes e habilidades; e
- ✓ relevância 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 frequência às aulas e demais atividades programadas, para os alunos regularmente matriculados, é obrigatória (Art. 47, § 3º, da lei nº 9394/96). A justificativa de faltas só será permitida nos casos previstos em lei.

Compete ao professor elaborar as atividades avaliativas, bem como divulgar os resultados. Será considerado aprovado, ao final de cada semestre, o aluno que, após todo o processo de avaliação, tiver nota final igual ou superior a 60% em cada disciplina cursada e tiver 75% de frequência da carga horária total do período letivo do módulo em que estiver matriculado.

A nota final será composta pela média aritmética simples de duas notas parciais. Cada nota parcial, no valor de cem pontos, deverá ser constituída de no mínimo dois instrumentos avaliativos, cada um no valor máximo de cinquenta pontos.

Aos alunos de menor rendimento, serão oferecidas estratégias de recuperação como a monitoria e o atendimento individualizado do professor. Além disso, os alunos contarão com etapas de recuperações parcial e final. Cada recuperação consistirá de uma prova no valor de cem pontos que versará sobre tópicos já abordados na etapa em questão. Para cômputo de notas parciais e final, prevalecerá sempre a maior pontuação obtida. Cada recuperação parcial acontecerá durante o período letivo do módulo no qual o aluno estiver matriculado e dentro da carga horária de cada disciplina.

Após a recuperação, caso o aluno ainda apresente aproveitamento insuficiente, terá direito aos Estudos Independentes em até duas disciplinas se possuir frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária do período letivo (Resolução 41/2013, Conselho Superior do IFMG). Deverá também apresentar média maior ou igual a quarenta pontos e inferior a sessenta pontos.

Os Estudos Independentes contarão com dois instrumentos avaliativos: um trabalho no valor de vinte pontos e uma prova escrita no valor de oitenta pontos sobre todo o conteúdo da disciplina. A entrega do trabalho e a realização da prova acontecerão em períodos determinados pela Coordenação Adjunta, necessariamente após o encerramento da disciplina. A nota final do aluno na disciplina somente será substituída pela nota obtida nos Estudos Independentes, se esta for maior que aquela e até o limite de sessenta pontos.

Se o aluno obtiver 60% de aproveitamento em todas as disciplinas, mas possuir frequência global inferior a 75% no período letivo será reprovado e excluído do curso. O estudante que for reprovado em duas ou mais disciplinas no módulo em curso estará

automaticamente reprovado e não poderá cursar nenhuma disciplina do módulo seguinte.

O aluno reprovado por rendimento em apenas uma disciplina, isto é, possuir aproveitamento entre 40 e 59% e frequência mínima de 75% do total da carga horária do período letivo no módulo em que se encontrar matriculado será considerado apto à progressão parcial, ou seja, a cursar o módulo seguinte em sistema de dependência. O estudante deverá então solicitar a dispensa das disciplinas em que obteve aprovação a fim de cursar somente a disciplina em que foi reprovado. A possibilidade do estudante efetivamente cursar a disciplina pendente fica condicionada à oferta da mesma em cursos do PRONATEC.

b) Avaliação do curso

A avaliação do curso terá por finalidade orientar decisões que visem seu aprimoramento ao analisar as potencialidades e fragilidades do mesmo com vistas a atingir parâmetros de qualidade no processo educacional,

Constituirá objeto de avaliação permanente no curso a consecução dos objetivos propostos no projeto pedagógico, tendo em vista o perfil e as competências do egresso; as instalações e equipamentos disponibilizados a discentes e docentes; a adequação da formação dos docentes às disciplinas por eles ministradas; os índices de reprovação e evasão.

A avaliação do curso será realizada pela equipe pedagógica por meio de reuniões sistemáticas e eventuais ao longo do semestre e deverá observar as sugestões de toda a equipe responsável pela oferta do mesmo, além das críticas e sugestões dos discentes e dos parceiros envolvidos.

Com base nas avaliações realizadas, esse projeto poderá ser modificado, sempre que necessário, a fim de garantir a qualidade do processo educacional.

d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso

Além dos elementos expostos acima, uma vez por semestre, sob a responsabilidade do setor pedagógico, o Curso Técnico em Agrimensura e seu corpo docente serão avaliados com base nos seguintes objetos:

- plano de ensino;
- projetos orientados pelo docente;
- produtos desenvolvidos sob a orientação do docente;
- autoavaliação docente;
- sugestões e críticas dos discentes; e
- sugestões e críticas dos próprios docentes, equipe pedagógica, demais servidores técnico-administrativos e comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Orientações para a elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFMG**, Belo Horizonte, nov. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Regimento de Ensino**, Belo Horizonte, fev. de 2012.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, 21 de setembro de 2012.

_____. Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112513.htm. Acesso em 09 set. 2014.