

CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA



INEPROTEC

INSTITUTO DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE E TÉCNICO

Organização e Legislação

ORGANIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO

Ficha Técnica

Elaboração - Instituto Federal de Santa Catarina Departamento Acadêmico da Construção
Civil - Curso Técnico de Abridimensura

Capa / Diagramação - Gabriel Araújo Galvão

Diretor Pedagógico - Edilvo de Sousa Santos

Autor: Flavio Boscatto

Índice

Atribuição Profissional	05
Serviço de Agrimensura.....	06
Leis Trabalhistas	09
Anotação de Responsabilidade Técnica- ART	12
Orçamento e Custos	14
Profissional Autônomo e Empresa	19
Segurança do Trabalho	22

1. Atribuição Profissional

1.1 ATRIBUIÇÃO DO TÉCNICO EM AGRIMENSURA

A atividade de Técnico em Agrimensura é regulamentada e fiscalizada pelo CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) em nível nacional e que atuam em nível estadual os CREA's (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia). Essas instituições são entidades que prestam serviços de regulamentação das profissões e fiscalização da atuação profissional.

O Decreto 90.922, 6/02/85 regulamenta a Lei 5.524, 05 de novembro de 1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de **técnico industrial** e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

§ 3º Os técnicos em Agrimensura terão as atribuições **para a medição, demarcação e levantamentos topográficos, bem como projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos**, funcionar como **peritos** em vistorias e arbitramentos relativos à agrimensura e exercer a atividade de desenhista de sua especialidade.

**Você sabia que o Técnico em Agrimensura pode assinar Projeto?
Mas somente nos casos de Desmembramento!**

PROJETOS	LEVANTAMENTOS	ASSISTÊNCIA E ASSESORIA	OUTRAS ATIVIDADES
Elaborar projeto de desmembramento, conduzir e dirigir trabalhos topográficos	Levantamentos topográficos e demarcações, independente de área e quantidade de pontos.	Exercer atividades de vistorias, perícias e arbitramentos relativos à agrimensura	Ser responsável técnico por uma empresa, atuando na área de agrimensura Ministrar aulas em disciplinas técnicas. Exercer atividade de desenhista
Deverá ser apresentado nos trabalhos a assinatura do técnico e número da carteira do CREA. Em caso de obras, é obrigatória a manutenção de placas visíveis ao público, escrita em letras de forma, com os dados do responsável Além das atribuições mencionadas, fica assegurado o exercício de outras atividades, desde que compatíveis com a sua formação.			

1.2 ATRIBUIÇÃO DE GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS

A atribuição de georreferenciamento rurais é realizada após à formação profissional, ou seja, depois que o profissional faz o registro. Caso o profissional tenha frequentado um curso que possui a carga horária mínima exigida para essa atribuição, o mesmo pode solicitar a revisão de atribuição, dessa forma será incluído no banco de dados de seu registro profissional a atribuição de georreferenciamento de imóveis **rurais**.

Caso a formação não contemple a carga horária exigida para a atribuição de georreferenciamento o profissional pode realizar cursos que sejam reconhecidos pelo CREA com carga horária suficiente para conseguir a revisão de atribuição.

Para os Técnicos de Agrimensura formados no IFSC essa revisão de atribuição pode ser solicitada no mesmo tempo em que é solicitado o registro profissional, pois a documentação emitida pela secretaria somado ao diploma já contempla a exigência do CREA/SC.

Lembre-se de que a atribuição para Georreferenciamento de Imóveis Ruais deve ser solicitada depois do efetuado o Registro Profissional.

1.3 O QUE É ILEGAL NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL?

Acobertamento: Assinar a responsabilidade técnica de um trabalho feito por outra pessoa. Lembre-se que isso é diferente de ser um responsável técnico de uma empresa em que outro agrimensor foi à campo e o responsável assinou, neste caso o responsável participa e verifica o trabalho realizado.

Exercício ilegal da profissão: O profissional está trabalhando em uma área em que não tem habilitação e nem registro técnico.

2. Serviço em Agrimensura

A atividade de Agrimensor se enquadra na prestação de serviço, seja como autônomo ou empresa privada, em ambas situações se faz importante a formalização de um contrato de trabalho, pois dessa forma se assegura, prazos, pagamentos, valores e principalmente fica documentado o que deve ser feito no trabalho.

Os contratos podem ter diversas cláusulas para suprir as necessidades das partes envolvidas, para auxiliar os alunos e recém formados colocamos uma proposta simples de contrato de prestação de serviço no item 1.4.1. De acordo com a necessidade esse modelo pode ser modificado.

2.1.1 CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

O contrato de prestação de serviço é firmado entre as partes (CONTRATADO E CONTRATANTE), com cláusulas que abrangem direitos e deveres de ambas as partes. É importante que todos os detalhes estejam documentados, sendo eles: prazos de entrega, o material que será produzido, o tipo de serviço, o valor e a carga tributária entre outros.

As assinaturas podem ser reconhecidas em cartório, além disso o contrato pode também ter testemunhas de ambas as partes.

A seguir um exemplo de contrato de prestação de serviço de uma pessoa física.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Pelo presente instrumento particular, (**NOME DO CONTRATANTE**), inscrito no CPF sob o nº (**COLOCAR NÚMERO DO CPF**), com sede na (**RUA**), bairro (**BAIRRO**), CEP (**COLOCAR O CEP**), na cidade de (**COLOCAR O MUNICÍPIO**), doravante denominada **CONTRATANTE**, de um lado, e de outro, (**NOME DO CONTRATADO**) com CNPJ ou CPF (**COLOCAR O NÚMERO DO DOCUMENTO**), com sede na (**RUA**), bairro (**BAIRRO**), CEP (**COLOCAR O CEP**), na cidade de (**COLOCAR O MUNICÍPIO**), doravante denominada **CONTRATADA**, tem justo e acertado a presente contrato de prestação de serviços técnicos de agrimensura, sujeitando-se as partes contratantes às cláusulas abaixo.

Observação: Se o contratante for pessoa jurídica (empresa) deverá também constar os dados do representante da mesma, com o nome completo e CPF.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços técnicos de agrimensura, em caráter temporário, conforme indicado a seguir:

- Listar as atividades que serão desenvolvidas no serviço.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

Pelos serviços prestados, a CONTRATADA será remunerada em R\$ (**VALOR NUMÉRICO**) (**VALOR POR ESCRITO ENTRE PARÊNTESES**), .

Parágrafo Primeiro

Colocar as condições de pagamento, exemplo

O pagamento será efetuado em duas parcelas, sendo que, 30% serão pagos na assinatura do contrato e 70% serão pagos na entrega do trabalho

Parágrafo Segundo

O pagamento será feito em dinheiro, cheque ou crédito na conta corrente (**COLOCAR AGÊNCIA E CONTA CORRENTE, ALÉM DO BANCO**), mantida pela empresa CONTRATADA.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

São obrigações e responsabilidades da CONTRATADA:

- Desenvolver o trabalho técnico descrito na CLÁUSULA PRIMEIRA;

Parágrafo primeiro

Os dados do trabalho serão gravados em CD que será entregue à CONTRATANTE juntamente com as plantas e demais documentos que serão produzidos e impressos em vias físicas, mencionados na CLÁUSULA PRIMEIRA.

Parágrafo segundo

Os prazos poderão sofrer alterações por circunstâncias alheias da sua própria vontade, como, condições climáticas, dificuldade de contato com confrontantes, acidentes de trabalho, roubos ou furtos de equipamentos.

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E ENTREGA DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA executará e entregará todos os serviços previstos na CLÁUSULA PRIMEIRA do presente instrumento em (**NÚMERO DE DIAS**) dias corridos, contados da data da assinatura do contrato, sendo admitida a prorrogação, na forma da lei, mediante anuência da CONTRATANTE, manifestada com antecedência mínima de 7 (sete) dias antes do seu término.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

São obrigações da CONTRATANTE:

- Efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas neste contrato;
- Fornecer cópias dos documentos da propriedade em questão;
- Fornecer acesso ao local onde será desenvolvido o trabalho.

CLÁUSULA SEXTA – RESCISÃO CONTRATUAL

Constituem motivo para rescisão do presente contrato, independentemente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, o descumprimento de qualquer um dos seus termos, cláusulas e condições.

Parágrafo Primeiro

Quando a rescisão ocorrer por iniciativa da CONTRATADA, fica a mesma obrigada a comunicar sua pretensão à CONTRATANTE com antecedência mínima de 7 (sete) dias.

Parágrafo Segundo

Em qualquer hipótese contratual, a CONTRATADA somente fará jus à remuneração pelos serviços realizados até o período da rescisão.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS, ENCARGOS, SEGURO, ETC.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todos os impostos e taxas que forem devidos em decorrência do objeto deste contrato, bem como às contribuições devidas à previdência social, encargos trabalhistas, prêmios de seguro e de acidentes do trabalho, emolumentos e outras despesas que se façam necessárias à execução dos serviços.

CLÁUSULA OITAVA – DAS DESPESAS COM TRANSPORTE, ALIMENTAÇÃO E ESTADIA

O transporte, deslocamento e alimentação da equipe de trabalho ficam por conta da CONTRATADA. (PODE HAVER ALGUM ACORDO ENTRE AS PARTES, MODIFICAR O TEXTO CONFORME NECESSIDADE)

CLÁUSULA NONA – DO FORO

Para dirimir as questões oriundas deste contrato, fica eleito o foro da cidade (COLOCAR O MUNICÍPIO).

Por estarem, assim, justos e contratados, a CONTRATANTE e a CONTRATADA firmam o presente contrato em 2 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

MUNICÍPIO, DIA de MÊS de ANO.

CONTRATADA

CONTRATANTE

TESTEMUNHA I

TESTEMUNHA II

3. Leis Trabalhistas

3.1 CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL - CLT

As leis trabalhistas atuais foram criadas no ano de 1943 pelo então Presidente da República Getúlio Vargas e publicada o Decreto-Lei 5452. e as mesmas entram em vigor quando um profissional tem seu registro feito pela empresa. A empresa que contrata o serviço além de pagar salários e benefícios aos funcionários também recolhe uma série de encargos, que giram em torno de 75%, por esse motivo o custo para manter uma pessoa contratada vai muito além do salário mensal

3.1.1 CONTRATO DE EXPERIÊNCIA

O contrato de experiência é feito no início do trabalho, tem validade de 45 dias prorrogável por mais 45 dias. Se o empregador decidir não efetivar o funcionário o mesmo não precisa pagar multa pelo motivo de demissão.

Passado esse período, se o empregado for contratado começa a valer todos os benefícios da CLT.

3.1.2 JORNADA DE TRABALHO

O trabalhador deve ter uma jornada de trabalho pode variar de 40 a 44 horas semanais para os Técnicos Industriais. Além dessa carga horária deve ser pagas horas extras. Para essa carga horária é obrigatório um intervalo de 1 hora.

Para a jornada de trabalho de 6 horas diárias é obrigatório um intervalo de 15 minutos. Após as 22 horas tem-se um valor de adicional noturno.

3.1.3 VALE TRANSPORTE

O vale transporte é obrigação do empregador, mas o empregado pode optar por não usar o mesmo. Para ter o vale transporte um empregado tem descontado 6% do valor do salário e o empregado paga o restante para completar as passagens utilizadas.

Se o valor de 6% do salário superar o gasto com passagem não vale a pena o funcionário ter vale transporte.

Exemplo: 72,00

José Maria da Silva tem um salário de R\$1200,00 mensal, tem um gasto mensal com ônibus de R\$180,00. O valor de 6% do salário é de R\$ 72,00, inferior ao valor gasto mensal. Nesse caso vale a pena ter o vale transporte.

A partir do momento em que o salário fica superior ao valor de R\$ 3.000,01 o Sr. José Maria poderá deixar o vale transporte e pagar a passagem diretamente. Essa análise deve ser feita levando em consideração o valor gasto para ir e vir do trabalho.

3.1.4 VALE REFEIÇÃO

O empregador deve pagar vale refeição ou alimentação de acordo com o valor da localidade do posto de trabalho, isso pode variar dentro de um mesmo município.

3.1.5 RECOLHIMENTO DO INSS

É descontado de um empregado por uma pessoa jurídica o valor de 8 a 11% do salário, dependendo do seu valor. O desconto do INSS é destinado para a aposentadoria, essas contribuições irão também determinar o valor a ser

pago no futuro tendo o INSS um teto máximo de **R\$ 5.189,82** (em agosto 2016) e o salário mínimo como o valor mais baixo a ser pago.

A empresa ainda contribui com mais uma parcela de INSS, chamado o INSS patronal.

O INSS cobre também acidentes de trabalho, por esse motivo que não tem registro em carteira pode estar descoberto e ter que arcar com todos os custos.

3.1.6 PAGAMENTO DE FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO – FGTS

O FGTS é um valor pago pelo empregador, sem descontar do empregado para o seu Fundo de Garantia, esse valor é sacado se o empregado for demitido sem justa causa.

O FGTS pode ser resgatado com 3 anos de fundo inativo, ou antes nos casos de doenças graves e compra da casa própria, assim como na morte do trabalhador.

3.1.7 FÉRIAS E 13º SALÁRIO

Todo empregado tem direito a 30 dias de férias com adicional de 1/3 do salário. Também tem direito ao 13º salário que geralmente é pago em duas parcelas, uma em novembro e outra em dezembro. O empregado pode vender as suas férias para empresa e receber em dinheiro pelo tempo que ficaria descansando, mas resolveu trabalhar, isso pode ser feito por um período parcial.

Entretanto é interessante que o empregado descanse todos os dias a que tem direito para que possa retornar renovado, de preferência realizar uma viagem em família.

3.1.8 ESTAGIÁRIO

Um estagiário não gera pagamento de encargos pela empresa. A contratação deve ser feita juntamente com uma empresa gerenciadora de estágios e assim o mesmo tem um seguro.

O contrato de um estagiário deve ser de no máximo 6 horas por dia e o mesmo deve estar obrigatoriamente estudando.

3.1.9 PARA QUEM PEDE DEMISSÃO

O funcionário que pede demissão tem direito a receber o valor do salário dos dias que trabalhou, décimo terceiro proporcional e 1/3 de férias que também pode ser proporcional ou calculado em cima das parcelas de férias vencidas.

O funcionário não recebe a multa por dispensa sem justa causa que é de 40% do FGTS, também não recebe o seguro de desemprego, além de não permitir que o saque do FGTS.

O principal dever do empregado é dar aviso prévio de 30 dias da sua saída, ou seja, um mês antes do dia em que deseja sair. Caso tenha desejo de sair imediatamente terá o valor de aviso prévio descontado do salário.

3.1.10 CONTRATAÇÃO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO

De acordo com a Lei 4.950-A/66 de 22 de abril de 1966, as determinações referentes ao salário mínimo profissional são:

NÍVEL SUPERIOR: diplomados pelos cursos regulares superiores mantidos pelas Escolas de Engenharia, de Arquitetura, de Agronomia, de Geologia, de Geografia, de Meteorologia e afins **com curso universitário de 04 (quatro) anos ou mais.**

Dedicação diária:

- 6 horas = 6,00 salários mínimos.
- 7 horas = 7,25 salários mínimos.
- 8 horas = 8,50 salários mínimos.

NÍVEL SUPERIOR: diplomados pelos cursos regulares superiores, mantidos pelas Escolas de Engenharia, de Arquitetura, de Agronomia, de Geologia, de Geografia, de Meteorologia e afins, **com curso universitário de menos de 04 (quatro) anos.**

Dedicação diária:

- 6h = 5,00 salários mínimos.
- 7h = 6,04 salários mínimos.
- 8h = 7,08 salários mínimos.

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO:

O salário de técnico não é regulamentado por lei, sendo de livre acordo entre as partes.

Nota 1: Artigo 82 da Lei 5194/66. Vetado pelo Senhor Presidente da República e mantido pelo Congresso Nacional (D.O.U. DE 24 de abril de 1967).

Nota 2: A resolução nº 397, de 11 AGO 1995, assegura aos Geólogos, Geógrafos, Meteorologistas e Tecnólogos, o cumprimento da lei do salário mínimo profissional conforme Lei 4950-A/1966.

Fonte: <http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=paginas&id=199>

3.1.11 SALÁRIO MÍNIMO

A partir de 01/01/2016 o salário mínimo nacional é de R\$880,00. O Estado de Santa Catarina tem quatro faixas para salário mínimo estadual, são elas:

R\$ 908,00: trabalhadores na agricultura, pecuária, indústrias extrativas e beneficiamento, empresas de pesca e aquicultura; empregados domésticos, das **indústrias da construção civil**, das indústrias de instrumentos musicais e brinquedos, de estabelecimentos hípicos; empregados motociclistas, motoboys, e do transporte em geral (menos os motoristas).

R\$ 943,00: trabalhadores nas indústrias do vestuário e calçado, de fiação e tecelagem, de artefatos de couro; de papel, papelão e cortiça, de empresas distribuidoras e vendedoras de jornais e revistas e empregados em bancas, de vendedores ambulantes de jornais e revistas; empregados da administração das empresas proprietárias de jornais e revistas; empregados em empresas de comunicações e telemarketing e nas indústrias do mobiliário.

R\$ 994,00: trabalhadores nas indústrias químicas e farmacêuticas, nas indústrias cinematográficas, nas indústrias da alimentação; empregados no comércio em geral e os empregados de agentes autônomos do comércio.

R\$ 1.042,00: trabalhadores nas indústrias metalúrgicas, mecânicas e de material elétrico, nas gráficas, nas de vidros, cristais, espelhos, cerâmica de louça e porcelana, nas de artefatos de borracha; em empresas de seguros privados e capitalização e de agentes autônomos de seguros privados e de crédito; em edifícios e condomínios residenciais, comerciais e similares, em turismo e hospitalidade; nas indústrias de joalheria e lapidação de pedras preciosas; empregados de estabelecimentos de ensino, em estabelecimento de cultura, em processamento de dados; empregados motoristas do transporte em geral e empregados em estabelecimentos de serviços de saúde.

3.1.12 SINTEC-SC

Os sindicatos do setor de engenharia e técnico industriais publicaram um documento com as convenções coletivas de trabalho, sendo que nesse documento apresentam-se valores de salários e honorários.

Para os profissionais representados pelo SINTEC -SC os valores estão apresentados na tabela abaixo:

	Valor R\$	Especificação
a)	1.565,00	Técnicos industriais de 2 grau com mais de um ano de emprego na Empresa
b)	1.315,00	Técnicos industriais de 2 grau com menos de um ano de emprego na empresa
c)	1.130,00	Para os ainda não formados no curso técnicos industriais, mas que exerçam a profissão de Projetistas, Desenhistas e Copistas, com mais de um ano de emprego.
d)	1.060,00	Para os ainda não formados no curso técnicos industriais, mas que exerçam a profissão de Projetistas, Desenhistas e Copistas, com menos de um ano de emprego.

*Para o primeiro emprego para os jovens de 16 a 24 anos sem vínculo empregatício com outra empresa, comprovadamente pela carteira profissional foi criado o piso salarial de R\$1.025,00.

** Além do salário deve-se observar os benefícios, como: Auxílio refeição, auxílio saúde, auxílio morte/funeral, auxílio creche, auxílio odontológico entre outros

HONORÁRIO POR HORA TÉCNICA TRABALHADA

Alguns serviços podem exigir um valor de hora técnica pois são específicos, como exemplo pode-se citar um trabalho de consultoria em Agrimensura.

4. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

A ART é um documento que deve ser preenchido em todos os trabalhos técnicos de agrimensura, nesse documento deve constar o resumo das atividades, dados da contratante e contratado, valores e os serviços realizados.

O preenchimento das ARTs é por feito eletronicamente e não se faz necessária a entrega física na inspetoria do CREA. No entanto o profissional deve manter uma via assinada em seu arquivo.

A seguir um exemplo de ART com destaque nos principais campos:

- Profissional: O sistema apresenta os dados do profissional registrado no CREA/SC.
- Contratante com os dados do cliente ou a pessoa que contrata o serviço do local a ser mensurado. O endereço do cliente deve ser o do escritório ou residência e nem sempre será o endereço da obra. Um terceiro pode contratar o serviço para outra empresa ou pessoa física, nesse caso, o contratante é um e os dados da obra/serviço são outros.
- Dados Obra e Serviço: Nome do proprietário e endereço do local medido.
- Observação: Descrição resumida do trabalho, por exemplo:

“Levantamento topográfico planimétrico para fins de desmembramento. Elaboração de uma planta com o projeto de desmembramento, o memorial descritivo das áreas em questão e um relatório técnico.”

Tipos de anotação deve-se preencher se a ART foi de:

- Substituição de profissional
- Complementação
- Substituição de ART
- Normal
- Renovação de Contrato
- Distrato

No campo participação técnica deve-se preencher o tipo de envolvimento do profissional.

- Co-autoria
- Co-responsabilidade
- Equipe
- Individual

Nas atividades técnicas deve ser preenchidos os códigos e unidades que constam em uma tabela a seguir do formulário de ART.

 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina		CREA-SC	ART OBRA OU SERVIÇO 5912591-3 Número da ART, gerado automaticamente pelo sistema
1. Responsável Técnico FLAVIO BOSCATTO Título Profissional: Técnico em Geomensura Engenheiro de Aquicultura		RNP: 2500519273 Registro: 075003-0-SC	
2. Dados do Contrato Contratante: ALVARO JOSÉ CASELLI Endereço: SERVICAO DA VIDA Complemento: Cidade: FLORIANOPOLIS Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 800,00		CPF/CNPJ: 040.045.328-25 Nº: 230 Bairro: CAMPECHE UF: SC CEP: 88063-048	
3. Dados Obra/Serviço Proprietário: ALVARO JOSÉ CASELLI Endereço: SERVICAO DA VIDA Complemento: Cidade: FLORIANOPOLIS Data de Início: 23/07/2016 Data de Término: 12/08/2016		CPF/CNPJ: 040.045.328-25 Nº: 230 Bairro: CAMPECHE UF: SC CEP: 88063-048	
4. Atividade Técnica Levantamento Topografia - levantamento planialtimétrico Desenho Técnico Topografia - levantamento planialtimétrico Dimensão do Trabalho: 564,55 Metro(s) Quadrado(s) Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s) Acima estão descritas as atividades de levantamento e desenho técnico para o Levantamento Planialtimétrico, com área e metros quadrados e a produção de um planta.			
5. Observações Levantamento Planialtimétrico de um imóvel no Campeche. Planta Topográfica com curvas médias de equidistância vertical de 1 metro e curvas intermédias com equidistância vertical de 0,25 metros.			
6. Declarações A acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.			
7. Entidade de Classe NENHUMA Caso o profissional for vinculado em alguma associação a mesma pode ser incluída neste		8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima. FLORIANOPOLIS - SC, 12 de Agosto de 2016 FLAVIO BOSCATTO 240.087.108-05 Contratante: ALVARO JOSÉ CASELLI 040.045.328-25 Repare que a assinatura é do contratante e não da Obra/Serviço	
9. Informações A ART é válida somente após o pagamento da taxa. Situação do pagamento da taxa da ART em 12/08/2016: TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 74,37 VENCIMENTO: 22/08/2016 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.			
www.crea-sc.org.br Fone: (48) 3331-2000		telecom@crea-sc.org.br Fax: (48) 3331-2107	
			

Figura 1: Modelo de ART

5. Orçamento e Custos

5.1 ORÇAMENTO

O orçamento é uma das tarefas mais complexas a ser realizada pelo técnico agrimensura, isso porque uma série de fatores estão envolvidos, como: custos; margem de lucro; tipo de serviço; região e local; concorrência entre outros.

Nesse tema veremos os principais itens que compõe o valor para os trabalhos de agrimensura. Para isso podemos esclarecer que envolvem com o tema dois tipos de custos, os fixos e os variáveis.

5.1.1 DEFINIÇÃO DE CUSTOS

Os custos fixos são aqueles que correm com ou sem produção, são as contas que devem ser pagas mesmo se não houver trabalho, exemplos são: aluguel da sala comercial, água, luz, telefone, internet, funcionário registrado entre outros.

Os custos variáveis são os que se aplicam no momento da produção, por exemplo: o combustível gasto para o deslocamento, o aluguel de uma Estação Total; a contratação de um diarista para trabalho braçal, entre outros.

5.1.2 DEPRECIAÇÃO

Também deve-se considerar a depreciação dos equipamentos e materiais, assim como do espaço que está localizado o escritório, por exemplo: Vamos considerar que uma Estação Total seja usada por 10 anos (taxa de depreciação anual de 10%) e custou R\$25.000,00, a mesma deve ser reposta após esses 10 anos. Se consideramos que não existe inflação deveríamos economizar R\$2.500,00 por ano, mas certamente uma Estação Total não terá esse mesmo valor e possivelmente existirão outros modelos.

Vamos considerar um valor extra de 6% ao ano, valor aproximado da inflação no Brasil em 2013. Sendo assim de uma forma simples deveremos economizar o valor de R\$2.650,00 ou R\$220,83/mês. Sendo assim no final do período de 10 anos teremos R\$26.500,00. Essa conta foi realizada de uma forma simples e linear. O correto é consideramos os juros compostos e manter esse dinheiro aplicado para que tenha um rendimento melhor.

Sendo assim, podemos e devemos aplicar o dinheiro e ter juros de rendimento ao longo desse período. Se considerarmos os juros compostos, ou seja, juros sobre juros, em 10 anos em uma taxa de 0,4% (poupança) aplicando o valor de R\$220,83 todos os meses, teremos o valor de R\$ 33.926,55 no final do período de 10 anos, dessa forma o valor fica mais próximo de uma Estação Total compatível com a nossa e com as modernidades do futuro.

Conclui-se que o cálculo de depreciação não deve ser linear, pois os equipamentos evoluem e os modelos do futuro não serão os mesmo que temos disponíveis hoje. Ter os valores de depreciação aplicados é extremamente necessário, deve-se procurar uma aplicação melhor do que a poupança, por muitas vezes a mesma fica no limiar da inflação quase não dando lucro e sim mantendo o capital. Converse com um gerente de banco ou um economista antes de tomar a decisão de aplicação financeira.

Além das Estações Totais, todo os materiais que usamos em campo e escritório sofrem depreciação, com: veículos, computadores, acessórios (prismas, bastões e tripés), ferramentas (marreta, chaves, cavadeiras, etc) e próprio imóvel onde o escritório está instalado.

5.1.3 ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

O tempo de execução do serviço afeta diretamente o custo, pois estão envolvidos custos diários de deslocamento, alimentação e dependendo da situação de hospedagem, e todos esses custos irão alterar valores no orçamento.

Nos trabalhos de agrimensura podemos listar alguns custos envolvidos:

- Equipamento de medição (Estação Total, GNSS, Nível);
- Acessórios;
- Ferramentas;
- Material de demarcação;
- Material de informática (softwares, computadores etc.);
- Quantidade de pessoas envolvidas;
- Veículo utilizado no transporte;
- Alimentação da equipe;
- Condições do local de trabalho e de acesso;
- Dias em campo;
- Horas em escritório;

5.1.4 DIMENSIONAMENTO DE EQUIPES DE TRABALHO

Para dimensionar a equipe de trabalho deve-se considerar os seguintes parâmetros:

- Prazo de entrega;
- Disponibilidade de pessoal;
- Disponibilidade de equipamento;
- Valor possível a ser pago pelo cliente.

Geralmente as equipes de topografia tem duas ou três pessoas em campo, entretanto ocorrem situações que uma única equipe não consegue produzir para atender o prazo de entrega, assim é necessário que se tenha mais equipes em campo.

Por exemplo, se uma equipe de trabalho consegue medir 5.000,00 m² por dia em um levantamento topográfico planialtimétrico e o trabalho a ser realizado possui uma área de 35.000,00 m², teoricamente o trabalho de campo seria realizado em 7 dias, mas se o cliente necessitar que o trabalho seja realizado na metade do prazo uma nova equipe deve ser integrada no serviço. Isso aumentaria o custo para poder atender um prazo mais curto por necessidade do cliente, a área continua a mesma, mas o valor aumentará por causa da urgência do serviço.

Sendo assim, em todo o trabalho as primeiras questões a serem resolvidas são:

Qual a finalidade do serviço?

Qual o prazo?

Quais as condições do local de trabalho?

Dessa forma pode-se iniciar um orçamento e chegar em um valor para o serviço a ser prestado.

5.1.5 PRODUÇÃO X PRODUTIVIDADE

Produção = o que deve ser produzido e entregue.

Produtividade = Quantidade de produção por tempo.

O trabalho mais produtivo é aquele que atende o objetivo em um tempo mais rápido, entretanto deve ser levado em consideração os custos.

5.2 COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIO

A composição do preço unitário deve levar em conta os custos envolvidos e a margem de lucro para que se possa obter o valor por unidade, essa unidade pode ser área, perímetro ou diária.

Um trabalho realizado AETESP apresenta alguns parâmetros de preço unitário para os serviços de agrimensura e topografia, embora não se aplicar para todos os casos e para a realidade de cada local, esses valores podem ser verificados, até mesmo para comparação com o nosso orçamento.

Nesse capítulo serão apresentados os principais itens que podem orientar nossa tarefa de orçar um trabalho ou serviço.

SERVIÇOS		UN	PREÇO UNIT. R\$
5.1	Poligonal classe IP	km	1.497,00
5.2	Poligonal classe IIP	km	1.321,00
5.3	Poligonal classe IIIP	km	985,00
5.4	Poligonal classe IV P	km	985,00
5.5	Poligonal classe VP	km	732,00
5.6	Nivelamento geométrico 4 mm Vk	km	1.837,00
5.7	Nivelamento geométrico classe IN	km	908,00
5.8	Nivelamento geométrico classe IIN	km	552,00
5.9	Levantamento topográfico planialtimétrico classe III PA	ha	1.349,00
5.10	Levantamento topográfico planialtimétrico classe IV PA	ha	1.686,00
5.11	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral classe I PAC	ha	3.315,00
5.12	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral classe II PAC	ha	5.802,00
5.13	Levantamento planimétrico cadastral utilizando metodologia I PAC	ha	2.486,00
5.14	Levantamento planimétrico cadastral utilizando metodologia II PAC	ha	4.351,00
5.15	Levantamento topográfico planimétrico de perímetro com:		
5.15.1	Poligonal classe IIP	km	1.519,00
5.15.2	Poligonal classe IIIP	km	1.132,00
5.15.3	Poligonal classe IV P	km	1.132,00
5.15.4	Poligonal classe V P	km	841,00
5.16	Levantamento planialtimétrico e cadastral de área urbana ou suburbana, destinado a regularização fundiária, projetos viários e de infraestrutura, urbanização e assemelhados, executados no mínimo como classe II PAC, compreendendo o detalhamento de divisas de gleba principal, sistema viário, quadras, áreas livres e institucionais, lotes edificações, postes de rede pública de eletrificação, tampões com as respectivas identificações (exceto o cadastro interno), guias, sarjetas muros de arrimo, taludes, desenho na escala variando de 1:250 à 1:100, cálculo analítico (ângulo, distâncias e áreas) dos lotes, quadras, sistema viário, áreas verdes e institucionais e gleba principal.		
5.16.1.	Áreas medianamente ocupadas (até 50% das quadras)		
5.16.1.1.	Áreas até 3.000 m ²	un	2.321,00
5.16.1.2.	Área de 3001 m ² até 10.000 m ²	m ²	0,77

SERVIÇOS		UN	PREÇO UNIT. R\$
5.16.1.3	Áreas acima de 1 ha	m ²	0,61
5.16.2.	Áreas densamente ocupadas (acima de 50% das quadras)		
5.16.2.1	Área até 2.000 m ²	un	2.024,00
5.16.2.2	Área de 2.001 até 10.000 m ²	m ²	1,01
5.16.2.3	Área acima de 1 ha.	m ²	0,80
5.17.	Levantamento planialtimétrico e cadastral de área rural, destinado a projetos viários, de saneamento, oleoduto, gasodutos, linhas de transmissão etc, executados no mínimo como classe II PAC, compreendendo cálculos e desenhos na escala de 1:2000 até 1:500		
5.17.1.	Área até 1 ha.	un	2.321,00
5.17.2	Área acima de 1 ha.	ha	1.934,00
5.18	Levantamento planialtimétrico de favelas		
5.18.1	Área até 2.000 m ²	m ²	2,32
5.18.2	Área acima de 2.000 m ²	m ²	1,32
5.19.	Levantamento planialtimétrico de seções transversais, a partir do eixo básico existente, destinado a projetos de estradas, adutoras, irrigação, canalização e assemelhados com representação na escala entre 1:100 e 1:250 sobre papel milimetrado vegetal.		
5.19.1	Com nivelamento geométrico	m	3,37
5.19.2	Com nivelamento taqueométrico / trigonométrico	m	2,24
5.20	Locação de lotes individuais até 3.000 m ²	un	1.952,00
5.21	Locação de linhas estaqueadas de 20 em 20 m		
5.21.1	Sem nivelamento	m	3,25
5.21.2	Com nivelamento geométrico	m	5,06
5.22	Locação e nivelamento de furos de sondagem	un	134,00
5.23	Alocação de equipes		
5.23.2	Fornecimento de equipe de topografia composta de 1 técnico, 2 auxiliares, 1 Estação Total classe 2, 1 nível classe 2, trena, demais acessórios usuais, veículo, inclusive cálculo e desenho executados pela equipe na obra	Mês	27.111,00
5.23.2	Fornecimento de equipe de topografia composta de 1 técnico, 2 auxiliares, 1 Estação Total classe 2, 1 nível classe 2, trena, demais acessórios usuais, veículo, inclusive cálculo e desenho executados pela equipe na obra	dia	1.594,00
5.23.2	Fornecimento de equipe de cadastro de interferência subterrânea composta por 1 encarregado, 1 técnico detectorista, 3 ajudantes, 1 detector eletromagnético, 1 veículo inclusive coordenação, cálculo e desenhos	dia	2.438,00
5.24	Cadastro de P.V. (águas pluviais e esgotos)e BI	un	134,00

SERVIÇOS		UN	PREÇO UNIT. R\$
5.25	Abertura de picadas		
5.25.1	Em terreno com vegetação que possibilite o uso apenas de facão e foice.	km	1.226,00
5.25.2	Em terreno que exija além do uso da foice e facão também machado e moto-serra l.	km	2.277,00
5.26	Mobilização e desmobilização		
5.26.1	Para distâncias entre 35 à 150 Km	equipe	768,00
5.26.2	Para distâncias entre 150 à 300 Km	equipe	1.188,00
5.26.3	Para distâncias entre 300 à 600 Km	equipe	1.550,00
5.27	Estadia e alimentação considerando pernoite, café da manhã, almoço e jantar para equipe de 4 pessoas.	dia	380,00
5.28	Assessoria técnica em serviços de agrimensura Assessoria técnica com no mínimo 4 horas de atividade do profissional	h	200,00
5.29	Poligonação com GPS Geodésico sem ajuste, vetores irradiados:		
5.29.1	até 3 pontos	dia	3.377,00
5.29.2	acima de 3 pontos	un.	1.125,00
5.30	Poligonação com GPS Geodésico (ajuste método dos mínimos quadrados)		
5.30.1	Até 2 pontos	dia	3.377,00
5.30.2	Acima de 2 pontos	un.	1.688,00
5.31	Levantamento planimétrico de perímetro com GPS Geodésico		
5.31.1	método "STOP END GO"	ha	33,77
5.31.2	método "SEMI-CINEMÁTICO-CONTÍNUO"	ha	22,51
5.32	Fornecimento e implantação de marco de concreto padrão INCRA, para georeferenciamento de imóveis rurais	un.	110,00
5.33	Estudo de documentação e contato com vizinhos para obtenção da carta de anuência , para georeferenciamento de imóveis rurais	Hora	200,00
Obs.:	Conforme já salientado no item 3.7 – Segurança , e devido ao grande número de ocorrências de roubo de equipamentos em certos locais, foi pesquisado junto ao mercado especializado o custo diário de 2 (dois) seguranças para acompanhar a equipe.	Dia	420,00

6. Profissional Autônomo e Empresa

6.1 PROFISSIONAL AUTÔNOMO

6.1.1 COMO FUNCIONA

O trabalho como profissional autônomo tem como característica a falta de vínculo empregatício com carteira profissional assinada e também a ausência de empresa juridicamente constituída.

O profissional autônomo na área de agrimensura pode realizar todos os tipos de serviços de acordo com a atribuição técnica, entretanto toda a administração dos gastos, lucros e logísticas, além do recolhimento do INSS para a aposentadoria é por conta do profissional. Veremos algumas vantagens e desvantagens.

6.1.2 VANTAGENS

Não tem o custo de manutenção de uma sala comercial, pode trabalhar em casa;
Não tem tributação de emissão de nota fiscal;
Horário flexível;
Volume menor de burocracia;

6.1.3 DESVANTAGENS

- Não emite notas fiscais por empresa;
- Se emitir notas pela Prefeitura a empresa contratante deve pagar 20% de INSS patronal e certamente descontará esse valor do serviço;
- Não participa de licitações;
- O leque de clientes de empresas diminui, só algumas que não exigem nota fiscal acabam contratando o serviço.

6.2 EMPRESA PRIVADA

6.2.1 COMO FUNCIONA

A empresa privada é um pessoa jurídica que tem um registro de CNPJ e deve se enquadrar em todas as atividades de acordo com as leis. A contabilidade e processos de uma empresa são realizados por um contador ou escritório de contabilidade, pois são diversos fatores envolvidos que são atribuições desses técnicos.

A seguir algumas vantagens e desvantagens de ser empresário na área de agrimensura.

6.2.2 VANTAGENS

- Participação em licitação;
- Emite nota fiscal atingindo um público maior de clientes (outras empresas);
- Recolhe INSS para aposentadoria no caso de recebimento dos sócios que recebem prolabore;

6.2.3 DESVANTAGENS

- Taxa e custos de abertura, por volta dos R\$1000,00
- Tributação entre 15 a 18%
- Aluguel da sala comercial
- Contas de manutenção de escritório
- Honorários de Contador.

6.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico financeiro é um planejamento de prazos e pagamentos dos serviços realizados. Em trabalhos técnicos com diversas etapas algumas parcelas de pagamento são pagas conforme a produção. Por exemplo, em um trabalho de levantamento que terá prazo de 30 dias e seguirá as etapas, pode-se elaborar o seguinte cronograma:

- Implantação de pontos de apoio GNSS – prazo 3 dias;
- Implantação de poligonais – Prazo de 5 dias;
- Levantamento planialtimétrico – Prazo de 20 dias;
- Elaboração de planta topográfica – Prazo de 15 dias;
- Elaboração de relatório – 5 dias;
- Impressão – 1 dia.

Algumas atividades podem ser executadas ao mesmo tempo e por esse motivo estão relacionada nos mesmos dias, por vezes uma atividade depende totalmente do término de uma outra, no cronograma abaixo pode-se verificar que ao mesmo tempo que se implanta pontos de apoio com GNSS também inicia-se a Poligonal e o levantamento. A planta tem início antes mesmo do trabalho terminar, assim alguns passos são adiantados e o desenho vai se complementando conforme os dados de campo são levantados.

O relatório técnico também pode ser produzido simultaneamente com demais tarefas e por fim a impressão e entrega possuem prazos definidos depois do término das demais etapas.

Podem haver serviços com cronogramas mais complexos do que esse exemplo e tudo deve ser planejado com critério e responsabilidade.

Serviço/Período (dias)	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	120	130	140	150	160	170
Implantação de pontos de apoio GNSS																													
Implantação de poligonais																													
Levantamento planialtimétrico																													
Elaboração de planta topográfica																													
Elaboração de relatório																													
Impressão																													
Entrega																													

6.4 PROPOSTA TÉCNICA

A proposta técnica é um documento que é entregue ao cliente e deve apresentar:

O dados da empresa ou do profissional autônomo;

- Data;
- Serviços e prazos;
- Valor final, especificando os valores de impostos;
- Se necessário o cronograma físico financeiro;
- Assinatura.

O documento deve ser sucinto e objetivo, não se deve colocar os valores detalhados e sim o valor final. A seguir um exemplo de proposta técnica:

PROPOSTA TÉCNICA DE SERVIÇO DE AGRIMENSURA

Florianópolis, 11 de novembro de 2014.

A/C do IPUF – Instituto do Planejamento Urbano de Florianópolis da Prefeitura Municipal de Florianópolis.

1) OBJETO E FINALIDADE

Levantamento planialtimétrico georreferenciado de uma área municipal localizada em Florianópolis. O trabalho tem como finalidade a elaboração de uma planta topográfica com a representação de curva de nível.

2) SERVIÇO

- Implantação de pontos de apoio e referência com técnica GNSS
- Implantação de Poligonal de apoio e irradiações aos pontos de interesse;
- Elaboração de planta topográfica;
- Elaboração de relatório técnico;
- Impressão do material a ser entregue;
- Emissão de ART.

3) PRAZO

30 dias conforme Cronograma Físico-financeiro

4) VALOR

Para os serviços prestados deve ser pago o valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais)

O valor está considerando impostos.

5) CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado na entrega do serviço

Nome do técnico

Número do CREA

7. Segurança do Trabalho

7.1 INTRODUÇÃO

As atividades de topografia tem alguns riscos, principalmente nos trabalhos de campo, alguns são:

- Acidentes de carro no deslocamento em estradas com pouca estrutura nos locais de difícil acesso;
- Picadas de insetos;
- Mordidas de cobra;
- Acidentes com ferramentas como, facão e foice;
- Pequenos cortes ao abrir picadas;
- Leves quedas ao se deslocar em terreno irregular;
- Grandes quedas gerando fraturas ou escoriações significativas;
- Levantamentos e áreas de litígio em que os confrontantes estão em acirrada briga pode fornecer problema

para o agrimensor;

Por esses motivos o agrimensor deve estar atentos aos mínimos cuidados em campo, a utilização de equipamentos de proteção minimizam os riscos de acidentes, o bom senso e prudência do técnico também auxilia a diminuir os acidentes.

É importante saber onde estão localizados os postos de saúde e hospitais na região do trabalho.

7.2 IMPORTÂNCIA

A Segurança do Trabalho é de extrema importância para a manutenção das condições de saúde do profissional, nunca é demais se prevenir e utilizar os equipamentos corretos para sua proteção.

7.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

7.3.1 INDIVIDUAL

- Botas;
- Protetor solar;
- Luvas;
- Capacete (em obras);
- Roupas adequadas;
- Chapéu ou boné para os dias de sol;

7.3.2 COLETIVO

- Extintor de incêndio
- Mangueira de hidrante

7.4 CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

A CIPA tem como objetivo discutir os problemas internos de segurança do trabalho na empresa. Uma comissão de funcionários e diretores é formada para verificar o potencial de acidentes no ambiente de trabalho. São realizadas reuniões periódicas, em que os problemas são levantados e as propostas de soluções são apontadas com prazos a serem solucionadas e em cada reunião se acompanha o andamento das mudanças a fim de prevenir acidentes.

O funcionário que está na CIPA tem estabilidade de emprego, não pode ser demitido, normalmente o tempo de permanência na comissão é de um ano podendo ser prorrogado caso a empresa e o funcionário tiverem interesse.

7.5 PRIMEIRO SOCORROS

A não ser que você tenha um curso de primeiro socorros, caso ocorrer um acidente com certa gravidade, não mexer na vítima e chamar o socorro através do telefone 193.