

**TABELA DE REFERÊNCIA  
DE HONORÁRIOS  
PROFISSIONAIS**

**Julho/2008**

# **ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>03</b>
<b>FUNDAMENTOS LEGAIS.....</b>	<b>04</b>
<b>CONDIÇÕES BÁSICAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....</b>	<b>04</b>
<b>CLASSIFICAÇÃO DE CATEGORIAS.....</b>	<b>05</b>
<b>PROFISSIONAL LIBERAL.....</b>	<b>09</b>
<b>MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>TIPOS DE SERVIÇOS CONCEITUAÇÃO PROPOSTA.....</b>	<b>13</b>
<b>HONORÁRIOS PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA PELO CRITÉRIO DO CUSTO GLOBAL.....</b>	<b>20</b>
<b>EDIFICAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>PLANEJAMENTO DE LOTEAMENTOS.....</b>	<b>23</b>
<b>PAISAGISMO.....</b>	<b>24</b>
<b>ENGENHARIA ESTRUTURAL.....</b>	<b>29</b>
<b>INTALAÇÃO ELÉTRICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>PROJETOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS E PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS.....</b>	<b>46</b>
<b>FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA.....</b>	<b>47</b>
<b>HONORÁRIOS PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA PELO CRITÉRIO DA HORA TÉCNICA.....</b>	<b>51</b>
<b>NORMAS GERAIS.....</b>	<b>61</b>
<b>CÁLCULO DA HORA TÉCNICA.....</b>	<b>63</b>

# **INTRODUÇÃO**

Aos amigos Engenheiros da Paraíba:

Há muito tempo o SENGE-PB vem sendo instado pelos profissionais da área tecnológica para que elabore uma tabela de honorários profissionais para serviços técnicos de Engenharia.

Após intensa pesquisa de mercado junto aos profissionais das diversas modalidades representadas pelo SENGE-PB, concluímos a primeira versão desse trabalho.

Não se pretende com esse trabalho esgotar todos os aspectos relativos ao tema, mas oferecer aos profissionais um referencial para cobrança de honorários de serviços técnicos de Engenharia.

Participou na elaboração desse trabalho o Engenheiro Civil Armando Marinho, como coordenador.

Cremos na importância do presente trabalho como instrumento referencial nas negociações de serviços de engenharia, como orientador dos profissionais recém-formados e dos profissionais afastados de sua área específica de atuação, além de servir também como referência para os contratantes de nossos serviços.

Pretendemos que esta tabela seja revisada permanentemente pelo SENGE-PB a partir da indispensável contribuição dos nossos profissionais e de acordo naturalmente com as leis de mercado.

Agradecemos a todos que participaram da construção deste trabalho em sua primeira versão e esperamos que com ele o SENGE-PB esteja contribuindo para o resgate da nossa dignidade profissional.

**Eng. Herculano Marcelino**  
**Presidente do SENGE-PB**

# **ESTA TABELA É UMA REFERÊNCIA BÁSICA PARA OS PREÇOS RELATIVOS À PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PROJETOS DA EXECUÇÃO DA OBRA.**

## **1. FUNDAMENTOS LEGAIS**

- 1.1. Código Civil, de Processo Civil e Penal Brasileiros;
- 1.2. Decreto Federal nº 23.569/33 (regula o exercício profissional);
- 1.3. Lei Federal. 5.194/66 (consolida o exercício profissional);
- 1.4. Lei Federal 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor – CDC); Dec 2.181/97 (regulamenta o CDC)
- 1.5. Lei Federal. 8.666/93 (normas p/ licitações e contratos da Administração Pública);
- 1.6. Lei Federal. 9.610/98 (altera, atualiza e consolida o Direito Autoral);
- 1.7. Resoluções do CONFEA nº. 1002/02 e 1004/03 (Código de Ética Profissional); nº. 218/73 (Atribuições Profissionais); nº. 221/74 (direito do autor em vistoriar a execução); Nº 1010/2005 (Atribuição de Títulos profissionais)
- 1.8. Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- 1.9. Legislação Estadual e/ou Municipal que regulam a espécie;

## **2. CONDIÇÕES BÁSICAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

- 2.1. Os parâmetros aqui adotados objetivam tão somente orientar os profissionais na proposta de honorários para serviços. Não tem a pretensão de substituir a inarredável formação de preços, porque num orçamento criterioso, o BDI (benefícios e custos indiretos) peculiar do serviço é ponderado à conjuntura econômica, à capacidade de produção e administrativa de cada profissional bem como os meios de produção empregados, e principalmente a experiência, capacitação técnica e artística de cada profissional.
- 2.2. É obrigatória a apresentação prévia de orçamento, conforme dispõe o art. 40 do Código de Defesa do Consumidor (CDC) e, no mesmo expediente, mencionar também as condições inerentes do trabalho, função ou ofício. É indispensável torná-lo uma ORDEM DESERVIÇO que autoriza a consecução dos trabalhos. Ainda assim, apesar do direito irrefutável em receber os honorários ajustados, o profissional pode ser agastado por litígios. Portanto, para evitar alegações capciosas e/ou ser acusado de prática abusiva, os serviços deverão ter início após a anuência expressa do contratante (art.39, alínea VI do Código de Defesa do Consumidor - CDC);
- 2.3. A produção de projetos e/ou obras assegura, automaticamente, os Direitos Autorais (art.17 da Lei 5.194/66 e art. 22 da Lei 9.610/98). O profissional deve recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de forma a confirmar a titularidade.
- 2.4. A aquisição do original (projeto), ou de exemplar (obra), não confere ao adquirente quaisquer dos direitos patrimoniais do autor, salvo convenção em contrário (entre as partes) e os casos previstos na Lei 9.610/98, como também, é ilícito civil e penal – sob pena de ação indenizatória - a utilização indevida de projetos, esboços e obras plásticas concernentes à arquitetura, engenharia, paisagismo, topografia, etc;
- 2.5. Os direitos patrimoniais perdurarão por 70 anos após o falecimento do autor, e a cessão dos direitos de autor sobre obras futuras abrangerá, no máximo, o período de 5 anos. (art.41 e 51 da Lei 9.610/98);
- 2.6. O projeto contratado só deverá ser executado para os fins e locais indicados. A reprodução do projeto - com o respaldo da Constituição Federal (art. 5º. alínea XXVII) e o art.29 da Lei 9.610/98 - depende de autorização prévia e expressa do autor. Na repetição de projetos e

obras com o consentimento do autor, a remuneração sugerida será de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atribuído ao projeto original ou do 1º exemplar, corrigido monetariamente;

**2.7.** O cliente é obrigado a dispor previamente os subsídios para o exercício profissional, sem que o autor do projeto seja onerado com os pré-requisitos indispensáveis à consecução do contrato.

**2.8.** Para qualquer modificação na obra, durante a execução ou após concluída a obra, passíveis ou não de regularização, é imprescindível a anuência do autor do projeto (art. 24, IV e 26 da Lei 9.610/98), porque - ressalvado o erro técnico - se as mudanças não autorizadas depreciarem a reputação, comprometendo a segurança ou qualidade da obra, ou se tiver que repudiar a autoria, arcará o contratante com indenização por violação do direito moral e contra a honra do profissional, e, tendo em vista o art. 18 da Lei 5.194/66, as alterações só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado. Portanto, o autor fornecerá, às suas expensas, apenas uma cópia dos projetos, desde que na versão oficial da obra;

### **3. CLASSIFICAÇÃO DE CATEGORIAS**

**3.1.** Para efeito de remuneração na prestação de serviços de projetos, as obras são classificadas em 19 (dezenove) categorias - conforme o grau de complexidade e/ou porte da construção (definidas pela NBR 12721/2006 da ABNT):

#### **Categoria Especificação Descrição**

---

##### **R1-B**

Residência Unifamiliar - Baixo

02 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área p/ tanque

Área real = 58,64 m<sup>2</sup>

Área equiv. = 51,94 m<sup>2</sup>

---

##### **R1-N**

Residência Unifamiliar - Normal

03 dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel)

Área real: 106,44 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 99,47 m<sup>2</sup>.

---

##### **R1-A**

Residência Unifamiliar - Alto

04 dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel)

Área real; 224,82 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 210,4-4 m<sup>2</sup>.

---

##### **PP-4B**

Prédio Popular Multifamiliar 4 pvts. -Baixo

Térreo:

Hall de entrada, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço.

Na área externa estão localizados o cômodo de lixo, guarita, central de gás, depósito com banheiro e 16 vagas descobertas

Tipo (x3)

Hall de circulação, escada e quatro apartamentos por andar, com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço

Área real: 1.415,07 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 927,08 m<sup>2</sup>.

---

#### **PP-4N**

Prédio Popular Multifamiliar 4 pvts. -Normal

Garagem

Escada, elevadores, 32 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pilotis

Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita

Tipo (x4)

Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar, com três dormitórios, sendo um suíte, sala de estar/jantar, banheiro social, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda

Área real: 2.590,35 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 1.840,45 m<sup>2</sup>.

---

#### **PIS**

Projeto de Interesse Social – Multifamiliar 4 pvts

Térreo

Hall, escada e quatro apartamentos por andar, com 02 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço.

Na área externa estão localizados o cômodo da guarita, com banheiro e central de medição

Tipo (x4)

Hall, escada e quatro apartamentos por andar, com 02 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço

Área real: 991,45 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 978,09 m<sup>2</sup>.

---

#### **R8-B**

Edifício Residencial Multifamiliar 8 pavts.- Baixo

Térreo

Hall de entrada, elevador, escada e quatro apartamentos por andar, com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.

Na área externa estão localizados o cômodo de lixo e 32 vagas descobertas

Tipo (x7)

Hall de circulação, escada e quatro apartamentos por andar, com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque

Área real: 2.801,64 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 1.885,51 m<sup>2</sup>.

---

#### **R8-N**

Edifício Residencial Multifamiliar 8 pavts.- Normal

Garagem:

Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo depósito e instalação sanitária

Pilotis:

Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita

Tipo (x8)

Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar, com três dormitórios, sendo um suíte, sala estar/jantar, banheiro social, cozinha,

área de serviço com banheiro e varanda

Área real: 5.998,73 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 4.135,22 m<sup>2</sup>.

---

#### **R8-A**

Edifício Residencial Multifamiliar 8 pavts.- Alto

Garagem

Escada, elevadores, 48 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pilotis

Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, salão de jogos, copa, dois banheiros, central de gás e guarita

Tipo (x8)

Halls de circulação, escada, elevadores e dois apartamentos por andar, com quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda

Área real: 5.917,79 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 4.644,79 m<sup>2</sup>.

---

#### **R16-N**

Edifício Residencial Multifamiliar 16 pavts. - Normal

Garagem

Escada, elevadores, 128 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo depósito e instalação sanitária

Pilotis

Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita

Tipo (x16):

Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar, com três dormitórios, sendo um suíte, sala de estar/jantar, banheiro social, cozinha e área de serviço com banheiro e varanda

Área real: 10.562,07 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 8.224,50 m<sup>2</sup>.

---

#### **R16-A**

Edifício Residencial Multifamiliar 16 pavts. - Alto

Garagem:

Escada, elevadores, 96 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pilotis:

Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, salão de jogos, copa, dois banheiros, central de gás e guarita

Tipo (x16):

Halls de circulação, escada, elevadores e dois apartamentos por andar, com quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda

Área real: 10.461,85 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 8.371,40 m<sup>2</sup>.

---

#### **CSL-8N**

Comercial, Salas e Lojas 8 pavts. - Normal

Garagem

Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x8)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito salas com sanitário privativo por andar

Área real: 5.942,94 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 3.921,55 m<sup>2</sup>

---

### **CSL-8A**

Comercial, Salas e Lojas 8 pavts. - Alto

Garagem

Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x8)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito salas com sanitário privativo por andar

Área real: 5.942,94 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 3.921,55 m<sup>2</sup>

---

### **CSL-16N**

Comercial, Salas e Lojas 16 pavts. - Normal

Garagem

Escada, elevadores, 128 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pavimento térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x16)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito salas com sanitário privativo por andar

Área real: 9.140,57 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 5.734,46 m<sup>2</sup>

---

### **CSL-16A**

Comercial, Salas e Lojas 16 pavts. - Alto

Garagem

Escada, elevadores, 128 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pavimento térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x16)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito salas com sanitário privativo por andar

Área real: 9.140,57 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 5.734,46 m<sup>2</sup>

---

### **CAL-8N**

Comercial, Andar Livre 8 pavts - Normal

Garagem

Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pavimento térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x8)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito andares corridos com sanitário privativo por andar

Área real: 5.290,62 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 3.096,09 m<sup>2</sup>



---

**CAL-8A**

Comercial, Andar Livre 8 pavts - Alto

Garagem

Escada, elevadores, 64 vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária

Pavimento térreo:

Escada, elevadores, hall de entrada e lojas

Tipo (x8)

Halls de circulação, escada, elevadores e oito andares corridos com sanitário privativo por andar

Área real: 5.290,62 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 3.096,09 m<sup>2</sup>

---

**GI**

Galpão Industrial

Área composta de um galpão com área administrativa, dois banheiros, um vestiário e um depósito

Área real: 1.000,00 m<sup>2</sup>

---

**RPIQ**

Residência Popular

01 dormitório, sala, banheiro e cozinha

Área real: 39,56 m<sup>2</sup>

Área equivalente: 39,56 m<sup>2</sup>

---

## **PROFISSIONAL LIBERAL**

### **1 - Definição**

**1.1** - Profissional Liberal ou Profissional Autônomo é sinônimo. "Pela adjetivação liberal, do latim liberais, de líber (livre), literalmente assim se deve entender toda profissão, que possa ser exercida com autonomia, isto é, livre de qualquer subordinação a um patrão ou chefe".

Assim sendo, o caráter distintivo do profissional liberal, para o seu exercício depende do conhecimento e habilidades, cujo êxito decorre da maior ou menor capacidade intelectual do profissional. Este profissional não é regido pela CLT e sim pelo Código Civil e normas jurídicas diversas.

**1.2** - Todos os serviços relacionados neste documento deverão obedecer, em todas as fases de sua execução, aos seguintes aspectos:

§ Legislação Pertinente

§ Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

§ Tecnologia mais apropriada

**1.3** - As remunerações constantes neste documento são considerados como HONORÁRIOS MÍNIMOS na relação do profissional com o cliente, no cumprimento do Código de Ética do Profissional e também de subsídio ao Poder Judiciário.

**1.4** - Os preços especificados neste documento são considerados para todo o Estado da Paraíba, para efeito de Fiscalização do Código de Ética (Resolução 205, do CONFEA, nos serviços fiscalizados pelo CREA).

Para cálculo dos preços referentes à hora de trabalho, são consideradas todas as despesas referentes a: pesquisas, consultas e outras, incluindo ainda deslocamento para outro local fora do escritório, o tempo de viagem e o fim específico.

**1.5** - Paralelamente ao cumprimento da Tabela, o profissional liberal tem que balizar sua atuação pela Lei Federal 8078/90 - o Código de Defesa do Consumidor - que estabelece deveres aos prestadores de serviços. Dentre os vários artigos desta Lei, destacam-se os seguintes:

. Artigo 6º, inciso VIII - é direito básico do consumidor a facilitação da defesa de seus direitos, inclusive com a inversão de ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiência.

. Artigo 39º, inciso VI - executar serviços sem a prévia elaboração de orçamento e autorização expressa do consumidor, ressalvadas as decorrentes de práticas anteriores entre as partes.

. Artigo 40º - o fornecedor de serviços será obrigado a entregar ao consumidor o orçamento prévio discriminando do valor da mão de obra, dos materiais e equipamentos a serem empregados, as condições de pagamento, bem como as datas de início e término dos serviços.

. Artigo 50º - a garantia contratual complementar é legal e será conferida mediante termo escrito.

**1.6** - Nenhum serviço será iniciado, se não houver ART, podendo ainda, ter Contrato ou Convênio. Neste documento deve ser explicado detalhadamente o serviço como determina o CREA e o Código de Defesa do Consumidor.

**1.7** - Os serviços apresentados por escrito deverão ser claros e objetivos, confeccionados em papel timbrado do profissional, impressos, datados e assinados pelo profissional, sobre carimbo, contendo o nome, número de registro no CREA e rubrica em todas as folhas do documento.

**1.8** - As remunerações aqui apresentadas são consideradas como honorário mínimo, sendo calculadas tomando por base, principalmente:

a) tempo gasto pelo profissional;

b) complexidade, especificidade e dificuldade dos serviços;

c) as medidas lineares, de área ou volume.

**Eventualmente:**

- Insalubridade,
- Custo efetivo dos projetos, obras e serviços,
- O valor dos contratos analisados ou das causas judiciais submetidas a exame.

**1.9** - Nos serviços em zonas insalubres, perigosas ou de difícil acesso, as taxas de honorários deverão ser majoradas mediante contrato prévio e de acordo com os percentuais aplicados pela legislação trabalhista.

**1.10** - Todas as despesas necessárias para os trabalhos executados fora do município - sede do profissional, correrão por conta do cliente, mediante prévia estipulação e constatação dos gastos de viagens (estadias, condução, hospedagem, alimentação, despesas auxiliares de transporte, sobretaxas de ordenados e outras) devido ao deslocamento de pessoal, material, etc., atendendo o que dispõe o Código de defesa do Consumidor.

Caso o cliente forneça transporte, alimentação, estadia, etc., esses itens não entrarão nos cálculos do custo do serviço.

**1.11** - Algumas despesas realizadas ao longo do trabalho profissional não estão incluídas nos preços constantes neste documento e deverão ser somadas ao cálculo dos respectivos valores, como: análise de solo, materiais diversos, salários de auxiliares, contribuição social, serviços de terceiros, aluguel de equipamentos, ART, taxas públicas, etc., atendendo o que dispõem o Código de Defesa do Consumidor.

**1.12** - Estudo alternativo ao projeto original ou estudo de novos serviços para um mesmo empreendimento, executado a pedido do cliente dará ao profissional direito a uma remuneração suplementar correspondente, também acordada previamente.

**1.13** - Os projetos e demais trabalhos profissionais são direitos autorais do profissional, e os clientes só poderão utilizá-los para os locais indicados, salvo expressa estipulação em contrário.

**1.14** - A forma de pagamento dos trabalhos profissionais deverá ser acordada previamente entre as partes sendo que a 1ª parcela deverá cobrir no mínimo, as despesas iniciais do profissional para a realização do trabalho.

**1.15** - Em qualquer situação em que os trabalhos profissionais forem interrompidos, por desistência do cliente, deverão ser cobrados o número de horas trabalhadas.

**1.16** - Caso os pagamentos não sejam efetuados nos prazos estabelecidos, será cobrada uma multa de 5% ao mês, acrescida de juros de mora de 1% para o mesmo período.

**1.17** - Para toda obra ou serviço na área da Engenharia Civil deverá ser feito o recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.), de responsabilidade do profissional, devendo o seu valor ser considerado no preço dos serviços contratados, segundo legislação vigente do CREA.

## **2 - Despesas Extras**

**2.1** - Quando não viabilizadas pelo cliente, as despesas de transporte com carro próprio, serão cobradas à base de 33,3% do custo do litro de gasolina por quilômetro rodado.

**2.2** - As despesas extras, em viagem, com alimentação e estadias serão de responsabilidade do cliente, mediante comprovação pelo profissional.

**2.3** - Despesas com certidões, análise de laboratório e serviços de terceiros serão reembolsadas mediante comprovação.

· Para cálculo dos honorários específicos para os profissionais da Engenharia Civil, por trabalhos prestados, serão indicados especificamente por atividades técnico-profissional.

O pagamento ao pessoal poderá ser efetuado baseando-se principalmente no tempo utilizado para a execução do trabalho ou no custo global do empreendimento.

Cabe realçar que deve ser considerado na avaliação profissional outras referências, tais como, conhecimentos de línguas estrangeiras, informática, competência interpessoal, trabalho em equipe, apresentação pessoal e etc. Ou ainda, cursos de extensão e especialização, pós-graduação, mestrado e doutorado.

### **MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO**

É extremamente importante a escolha do tipo de contrato e caberá, na maioria das vezes, ao cliente esta incumbência.

Sabemos que o preço dos serviços está diretamente relacionado com o prazo de execução e com a qualidade dos serviços.

Em geral, podemos definir a forma de contratação em função do tipo de serviços. A título de sugestão, apresentamos a forma de contratação, conforme a seguir:

### **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS FORMA DE CONTRATAÇÃO**

<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>FORMA DE CONTRATAÇÃO</b>
Estudos de um modo geral ou de viabilidade	Preço global
Projetos básicos e executivos de qualquer natureza	Preço global ou misto
Hora técnica individual ou coletiva	Preço unitário
Consultorias ou assistência técnica	Preço unitário
Supervisão, fiscalização ou acompanhamento de obras	Preço unitário
Gerenciamento de empreendimentos	Preço unitário
Serviços especiais com grande incidência de mão-de-obra em função do serviço, principalmente	Preço unitário
Construções em geral	Preço unitário, misto ou global

É fundamental especificar claramente o critério de medição para cada caso. A definição correta e precisa do escopo das atividades é fundamental à elaboração consciente do preço de venda dos serviços. É responsabilidade do interessado na contratação apresentar tais informações. Portanto, a perfeita caracterização do escopo do trabalho consiste na identificação clara dos seus objetivos, em especificar adequadamente todos os produtos que deverão ser produzidos e entregues ao interessado, com cronologia e demais informações que propiciem ao prestador de serviço a identificação fiel do orçamento.

O preço de venda dos serviços será calculado a partir da análise adequada destes dados recebidos do cliente.

O preço adequado e justo para um determinado serviço é diretamente proporcional à qualidade do escopo oferecido pelo interessado na contratação.

1.º - Quando o trabalho profissional for realizado às custas de valores baseados no custo global do empreendimento, deverá ser adotado

## **O critério dos honorários profissionais pelo custo global.**

2.º - Quando o trabalho do profissional for executado tendo por base as horas gastas, através de acordo prévio com o cliente, aplicar-se-á o **critério dos honorários pela hora técnica.**

### **TIPOS DE SERVIÇO - CONCEITUAÇÃO PROPOSTA**

Os serviços relacionados com a Engenharia Civil podem ser resumidos no seguinte:

1. Estudos de um modo geral ou viabilidade - Projetos básicos e executivos de qualquer natureza;
2. Gestão de empreendimentos, coordenação, supervisão, fiscalização e acompanhamento de obras;
3. Consultorias ou assistências técnicas;
4. Laudos, vistorias, arbitramentos, pareceres, avaliações e perícias.

Os serviços acima relacionados são discriminados da seguinte forma:

1- Estudos de um modo geral ou viabilidade - Projetos básicos e executivos de qualquer natureza, subdividem-se em:

- 1.1- Levantamento de dados;
- 1.2- Estudos preliminares;
- 1.3- Anteprojetos;
- 1.4- Projeto Básico ou Legal;
- 1.5- Projetos definitivos (executivos);
- 1.6- Especificações de serviços e materiais;
- 1.7- Detalhes construtivos em geral;
- 1.8- Estimativas de custos, orçamentos, planejamentos e cronogramas físicos- financeiros;
- 1.9- Assessoria - coordenação, supervisão, fiscalização, compatibilização, acompanhamento e controles;
- 1.10- Levantamentos técnicos de obras, serviços, instalações e afins;
- 1.11- Levantamentos topográficos e sondagens;

2 - Gestão, Coordenação, Supervisão, Fiscalização e Acompanhamento de obras em geral que se subdividem em:

- 2.1 - Gerenciamento das obras e projetos em geral;
- 2.2 - Programações e dimensionamentos de serviços, materiais, equipamentos e pessoal;
- 2.3 - Projetos do canteiro de obra;
- 2.4 -Planejamentos, programações e controles, dimensionamentos de serviços, materiais, equipamentos e pessoal;
- 2.5 - Administração e Controle contábil;
- 2.6 - Coordenação, supervisão, fiscalização e acompanhamento de obras em geral;
- 2.7 - Medições de serviços, controle físico-financeiro e da Qualidade;

3- Consultorias e Assistência técnica que se subdividem em:

3.1- Consultoria em geral permanente e elaboração de contratos;

3.2- Consultas esporádicas;

3.3- Assessoria;

3.4- Fiscalização e Supervisão de serviços técnico-administrativos;

3.5- Análise econômico-financeiras da empresa;

3.6- Orientação técnico-administrativa;

3.7 - Orientação geral e técnicas de controle, produtividade e qualidade.

4 - Vistorias, Arbitramentos, Laudos, Pareceres, Avaliações e Perícias em geral, Engenharia Legal, que se subdivide em:

4.1- Vistorias, laudos técnicos, arbitramentos, fundamenta dos sobre serviços ou obras;

4.2- Pareceres técnicos sobre assunto técnico especializado;

4.3- Avaliações técnicas de um determinado bem, ou avaliação de direitos;

4.4- Serviços em geral de Engenharia Legal;

4.5- Julgamentos de trabalhos em geral.

Os serviços relacionados nos itens anteriores se aplicam ao ramo da Engenharia Civil, a saber:

1. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construções prediais, industriais e reformas com todas as suas obras complementares;
2. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construção de estradas de rodagem e de ferro, túneis, grandes estruturas metálicas e de concreto armado, barragens, viadutos e outros;
3. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construção de obras de arte especiais, túneis, grandes estruturas metálicas e de concreto armado, barragens, viadutos e outros;
4. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construção de obras hidráulicas de saneamento e urbanização, captação, adução, abastecimento de água, drenagem, irrigação, saneamento urbano e rural;
5. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construção de obras destinadas ao aproveitamento de energia e dos trabalhos relativos às máquinas e fábricas;
6. Estudos, projetos, direção, fiscalização e construção das obras relativas a portos, rios e canais.

Único - O Engenheiro Civil atuará também em assuntos de Engenharia Legal e de Custos, bem como fazer orçamentos, planejamentos, controles, perícias, avaliações, arbitramentos, emitir laudos e pareceres relacionados com a especialidade profissional.

- Vamos conceituar o que representam os serviços indicados nos itens acima, a saber:

1- Estudo de um modo geral ou viabilidade - Projetos básicos e executivos de qualquer natureza;

1.1- Levantamento de dados - Levantamento de um conjunto de informações, visando montar um programa básico do projeto, com informações sobre o terreno, legislação local, solicitações do Cliente, etc. Baseado nestes dados elabora-se o escopo do Contrato.

1.2- Estudos preliminares - Análise e avaliação de todas as informações recebidas na primeira etapa e definição do partido arquitetônico da edificação e as condições de viabilidade, gerando os seguintes documentos;

Memorial Descritivo - descreve e justifica a solução arquitetônica proposta, acompanhado de quadro de áreas estimadas;

Plantas Baixas - principais níveis da edificação; localização, dimensão e articulação dos ambientes, permitindo sempre que possível uma primeira avaliação da estrutura;

Estudo de Fachada - em perspectiva ou elevação, apresentando um padrão de cor ou textura.

1.3- Anteprojeto - A partir do Estudo Preliminar aprovado será desenvolvido o Anteprojeto de Arquitetura, abordando os seguintes aspectos:

Concepção, dimensionamento e caracterização dos pavimentos, contendo a definição de todos ambientes;

Concepção e tratamento da volumetria do edifício, com especificações e detalhamento das fachadas e esquadrias externas;

Definição do esquema estrutural e das instalações.

1.4- Projeto Básico ou Legal - Após a aprovação pelo cliente do anteprojeto, com as modificações sugeridas, será apresentado o projeto legal, formatando o Anteprojeto, em plantas, cortes, perfis, elevações, fachadas, de acordo com o serviço a executar e obedecidas às posturas legais para cada caso possibilitando obter licenças e alvarás, de acordo com as normas vigentes. Em anexo, completando o projeto, deverá ser apresentado o Memorial Descritivo elucidativo do partido adotado, bem como, esclarecedor de circunstâncias especiais.

1.5- Projeto Executivo - Conjunto de documentos elaborados, em escala conveniente, de todos elementos da obra ou serviço necessários à perfeita execução técnica e artística da edificação. A partir da interface entre os Projetos Arquitetônicos e os Projetos Complementares, gera-se um documento único, com todas as informações necessárias à execução da obra.

Através da compatibilização e otimização dos diversos projetos e processos, são identificadas e eliminadas eventuais interferências entre os mesmos e futuros retrabalhos nas obras.

1.6- Especificações de serviços e materiais - Tem como objetivo caracterizar as condições de execução e padrão de acabamento para cada tipo de serviço. Faz parte integrante das especificações a indicação de materiais relacionados nos desenhos do projeto, as normas aprovadas e recomendadas, aplicação correta dos materiais, etc. Deverá apresentar uma descrição completa da obra, com a listagem dos diversos serviços a executar, bem como a especificação para cada tipo de serviço, com indicação das condições técnicas de execução e de todas as exigências indispensáveis à concretização da obra.

Especificações detalhadas de todos os materiais que serão utilizados nas obras, com a indicação das características técnicas, e indicar os ensaios de laboratórios indispensáveis.

1.7- Detalhes construtivos em geral - São desenhos complementares, necessários a uma melhor compreensão e execução da obra. Cada tipo de obra, em função de sua complexidade, exige detalhes particulares para facilitar ou mesmo permitir a sua execução. Estes detalhes deverão ser apresentados em desenhos, na escala convenientemente adequada, com todos os elementos necessários à fiel execução do empreendimento.

1.8- Estimativas de custos, orçamentos, planejamentos e cronogramas físicos - financeiros - Engenharia de Custos – conhecido os projetos definitivos, os detalhes e as especificações de serviço e materiais, poderá ser apresentado um orçamento.

Consiste na apresentação de uma planilha, contendo as quantidades de serviços a executar, a unidade considerada e os preços unitários. Na composição dos preços unitários deverão ser apresentados os coeficientes de consumo e produtividade.

Os respectivos percentuais para cobrir as despesas diretas e indiretas, como impostos, leis fiscais, encargos sociais, despesas financeiras, administrativas, comerciais, técnicas e outras, que de qualquer maneira onerem os custos do empreendimento.

Conhecidos o orçamento e o prazo de execução da obra ou serviço, deverá ser apresentado o cronograma físico-financeiro (gráfico de Gantt), capaz de oferecer uma visão global da execução da obra e o conhecimento das necessidades financeiras mês a mês; através dos coeficientes de produtividade, consumo e do cronograma físico-financeiro, podem-se estabelecer as necessidades diárias de material e mão-de-obra para a execução da obra ou serviço.

1.9- Assessoria - coordenação, supervisão, fiscalização, compatibilização, acompanhamento e controle;

- quando na elaboração de um projeto, houver a participação de profissionais de várias modalidades, aparece a figura do Assessor. A finalidade é oferecer uma assessoria técnica especializada à elaboração do projeto ou serviço. Por outro lado, permite ainda, com sua participação, a coordenação de todos os processos e os integrantes da equipe, segundo uma sintonia perfeita.

1.10- Levantamentos técnicos de obras, serviços, instalações e afins já executados e que por circunstâncias, os projetos existentes não reproduzem a verdade. Consiste, pois de um levantamento completo no local que permita definir as quantidades, condições de funcionamento ou estado de conservação, elaborando desenhos e especificações dos serviços e dos materiais empregados. Anexo deverá ser apresentado um memorial descritivo, que englobe todos os elementos considerados no estudo. A responsabilidade funcional do levantamento levado a efeito deverá ser assumida pelo profissional executante do serviço. Para cada tipo ou especialidade de engenheiro teremos obras que lhe são afetas.

1.11- Levantamento topográfico e sondagens - Neste caso admite-se o trabalho profissional de levantamento completo no campo, com detalhes do relevo, representando as curvas de nível de metro em metro, além do trabalho de escritório de cálculo das cadernetas, avaliação dos cortes e aterros e outras medidas de interesse na elaboração de um determina do projeto. Caso seja do interesse do cliente e tendo em vista a extensão da área a levantar, deverá ser apresentado um relatório circunstanciando todas as medidas levadas a efeito.

Quanto às sondagens deverão constar o perfil do terreno para avaliação do solo e posição do lençol freático.



2- Gestão, coordenação, supervisão, fiscalização e acompanhamento de obras em geral, com os seguintes sub-ítem:

2.1- Gerenciamento das obras e projetos em geral. Trata-se de assumir a responsabilidade dos encargos técnicos, legais decorrentes da organização levada a efeito, de desenvolver as diversas áreas da obra. Verificar a eficiência e eficácia dos trabalhos, licitude das compras e fornecimentos, enfim, gerência integral, no tocante à administração da empresa. Consiste em ser assumido pelo profissional ético o encargo técnico-administrativo da direção e execução da obra, respondendo pela fiel execução dos serviços. Além do mais, o profissional deverá prever coordenar, dirigir e controlar a qualidade da obra, como seu gestor, exercendo as funções de acordo com as normas legais vigentes e entregando a obra ou serviço em condições de ser utilizada pelo cliente e em concordância integral com os projetos, especificações, detalhes e demais elementos técnico fornecidos.

2.2- Programações e dimensionamentos de serviços, materiais, equipamentos e pessoal. Uma vez conhecido o orçamento da obra, determinado pelas quantidades de serviços e preços unitários, está o engenheiro em condições de dimensionar a equipe de trabalho, baseando-se ainda no cronograma físico-financeiro, no mercado de trabalho, nas disponibilidades financeiras da empresa, em função da seqüência dos trabalhos a executar. Neste caso deverão ser determinados os homens/hora indispensáveis, por categoria, com previsão das datas do recrutamento, admissão, demissão, bem como previsões de treinamento, incentivos para aumento de produtividade e qualidade.

2.3- Projeto de canteiro de obra. Deverá ser apresentado o projeto do canteiro de obras, contendo todas as instalações a fazer, como o dimensionamento, orçamento, necessidades de material, mão-de-obra e as especificações dos serviços. Apresentação das programações e relatórios indispensáveis à administração da obra ou serviço e relação de equipamentos necessários.

2.4- Planejamentos, programações e controles, dimensionamentos do físico, dos serviços, materiais, equipamentos, pessoal e do financeiro;

Trata-se de medidas indispensáveis à verificação da quantidade e qualidade do trabalho, permitindo ainda um controle, quanto aos preços de material, mão-de-obra, execução dos serviços, planos de trabalhos, programações, controles e apropriações de custos.

Apresentação do planejamento completo para execução e controle da obra ou serviço, indicando os processos de trabalho, a modalidade de medição de serviços, o plano para melhoria da produtividade e qualidade. Feitas as programações e o planejamento, face ao controle preconizado, deverá ser apresentado o organograma, indicando inclusive o dimensionamento da equipe, apresentação do esquema organizacional com a discriminação das tarefas, rotinas, procedimentos, diretrizes, relatórios, memoriais gráficos e fotográficos.

2.5- Administração e controle contábil. Atividade indispensável à verificação do controle da qualidade e produtividade, estudo de preços e materiais. Flexibilidade do mercado fornecedor e consumidor. Elaboração de sistemas de controle de materiais e mão-de-obra. Sistemas de controle do almoxarifado. Tipos de notas, estudo dos contratos de fornecimento e pessoal. Determinação do estoque mínimo. Escrituração dos custos de obra. Sistema de apresentação das diversas contas a receber e a pagar. Tipo de contabilidade, estabelecimento do plano de contas e contabilidade gerencial.

2.6- Coordenação, supervisão, fiscalização e acompanhamento de obras em geral. Consiste em fiscalizar a fiel execução de uma obra ou serviço, oferecendo uma assistência técnica permanente e responsabilizando-se pelas orientações e instruções prestadas na obra e ao cliente. Exigir nível, esquadro e prumo, como também o cumprimento das especificações de serviços e materiais.

Conferir todas as medidas, todos os detalhes métricos, todos os acabamentos. Dar assistência técnica efetiva quando solicitado, principalmente na elaboração dos contratos entre fornecedores, empreiteiros e outros.

Verificar e assinar autorizando os pagamentos de fornecimento de material e mão-de-obra. Dirimir as dúvidas ou resolver os problemas técnicos surgidos, durante a execução da obra ou serviço, inclusive quanto à responsabilidade sobre despesas. Enfim, fiscalizar durante todo o tempo de execução da obra ou serviço, visando enquadrar as normas pré-determinadas, atendendo a boa técnica requerida, bem como o controle da qualidade apurado.

2.7- Medições de serviços e controles físicos - financeiros e da qualidade. Medições "in loco", dos serviços executados, apresentando os detalhes métricos e demais elementos capazes de orientar o cliente quanto à licitude do pagamento. Apresentar em relatório o sistema de medida e critérios adotados. Apresentar quando solicitado os esclarecimentos requeridos, bem como o cronograma físico-financeiro para controle do andamento da obra, o a receber e o a pagar.

3- Consultorias e assistência técnica, com os seguintes sub-ítem:

3.1- Consultoria permanente em geral e elaboração de contratos. Trata-se de prestação sistemática do trabalho profissional, no que tange a orientação técnica-administrativa e durante a venda dos trabalhos profissionais em caráter permanente, sendo o único responsável pelos êxitos ou insucessos preconizados. Aqui desejamos esclarecer que a participação do profissional se faz somente na parte técnica-administrativa do contrato. Neste caso o profissional deverá fazer uma listagem dos elementos que devem constar do contrato como proteção à empresa, lembrando de cláusulas de regulamento do prazo, reajustamento de preços, prevendo multas por atrasos no cronograma de pagamento e pelo não cumprimento das exigências contratuais. Em memorial descritivo o profissional apresentará as considerações que devem ser obedecidas.

3.2- Consultas esporádicas. Consiste na prestação de serviço técnico de engenharia prestada por profissional que oferece ao cliente solução verbal ou por escrito, sobre determinados problemas; uma vez oferecidos os elementos para o exame técnico da solução, apresentar a resposta à consulta formulada.

3.3- Assessoria. Serviços profissionais prestados por profissionais, assessorando técnico - administrativamente os diversos órgãos da empresa. Pode ser antes, durante e posterior à implantação de uma obra ou serviço. O serviço de assessoria, pode ser em caráter permanente ou então por contrato temporário, para prestação de serviços durante uma certa etapa do desenvolvimento empresarial.

3.4- Fiscalização de serviços técnicos. Consiste na observância das normas brasileiras para a execução de obras e serviços. O fiscal deverá constatar a boa qualidade durante a execução das obras, utilizando-se de testes da boa qualidade, em laboratórios oficiais, quando julgar necessários, com poderes de sustar qualquer serviço executado fora dos padrões do projeto.

3.5- Análise econômica - financeira da empresa - estudo dos elementos patrimoniais da empresa, como segue:

Levantamento geral dos bens patrimoniais da empresa;

Levantamento dos imóveis, executando plantas ou conferindo os existentes, bem como indicação da distribuição do equipamento dentro do imóvel;

**Estimativa do valor do patrimônio em imóveis;**  
**Cadastramento do equipamento e avaliação;**  
**Avaliação da produção , diária, mensal e anual da empresa;**  
**Determinação do fluxo de caixa, da rentabilidade da obra, serviços ou da empresa;**  
**Apresentação de um parecer técnico, fruto dos elementos patrimoniais oferecidos.**

3.6- Orientação técnico-administrativa. Consiste em, uma vez conhecido o projeto ou os contratos de execução, estabelecer a política administrativa da empresa no setor técnico.

Trata-se de um serviço de alta repercussão técnica pelos efeitos decorrentes. Por meio de um relatório apresentar-se-á a orientação técnico-administrativa, com vistas a:

**Sistemática dos serviços;**  
**Ampliação da faixa de empreendimentos da empresa;**  
**Procura de novos mercados;**  
**Medidas preventivas a preconizar;**  
**Contatos de qualquer natureza.**

3.7- Orientação geral e técnicos de controle.

Apresentação de um esquema técnico geral, capaz de orientar a empresa no sistema global de controle, determinando-se o sistema de apropriação de custo, normas de controle para o material e mão-de-obra. Fornecimento de um memorial descritivo com o dimensionamento das diversas seções da empresa, de modo a executar os serviços em andamento, bem como, a projeção de um estudo para ampliação da empresa, face as tendências do mercado.

4 - Vistorias, laudos, pareceres, avaliações e perícias em geral. Engenharia Legal, com os seguintes sub-ítem:

4.1- Vistorias, laudos técnicos fundamentados, sobre serviços ou obras. Os laudos técnicos compreendem a informação profissional a respeito de determinado assunto, serviço ou obra. Assim, o laudo técnico é a constatação de um determinado fato, verificado em uma determinada condição existente e que constitui, por assim dizer, a vistoria. No entanto, se acompanhado das causas e das conclusões técnicas cabíveis, temos o laudo técnico. Feita a vistoria e elaborado o laudo técnico, será complementado o parecer final, com um memorial descritivo, no qual se esclareçam as causas e fiquem estabelecidas as medidas técnicas a tomar.

4.2- Pareceres técnicos sobre assunto técnico especializado. Nem sempre a vistoria e o laudo vem acompanhado de um parecer técnico. Às vezes pode ser também solicitado. O parecer é uma opinião técnica abalizada e fundamentada em requisitos técnicos. Às vezes o parecer técnico é de tal envergadura e envolve técnicos tão especializados que só pode ser dado em conjunto por uma comissão de alto gabarito. O parecer poderá ser acompanhado de plantas, de especificações, de serviços e materiais, bem como da exigência de testes de laboratório e exames locais. Em cada caso, será estudada a linha a ser seguida e a orientação a ser obedecida.

4.3- Avaliação técnica de um determinado bem ou direito. Aqui reside um dos assuntos mais sérios. Sim, porque, na avaliação técnica de um determinado bem, existem elementos mensuráveis, capazes de oferecer a medida exata do valor. Neste caso, o memorial descritivo dará as informações colhidas, os elementos computados, as considerações levadas a efeito, o critério adotado e outros elementos que objetivaram a avaliação. Já no caso do Direito, vai depender de um estudo muito mais aprimorado e a conseqüente avaliação, na maioria das vezes, pode ser aleatória. Nestas condições o parecer técnico será o elemento de decisão.

4.4 - Serviços em geral de Engenharia Legal. Relativamente à Engenharia Legal pode ser solicitado ao profissional o seguinte:

Vistoria - Nada mais que a verificação de uma situação existente, pelo oferecimento de um relatório minucioso do fato, sem entrar em detalhes; é o caso, por exemplo, da "vistoria ad perpetuum i n rei memoriam", feita com o objetivo de se verificar um estado das coisas.

Perícia - Que é uma vistoria na qual são indicadas as causas técnicas, causadoras de uma determinada situação. Na perícia de um modo em geral, o parecer técnico deve ser documentadas e tiradas as conclusões.

Parecer - Trata-se, pois de uma opinião fundamentada das causas possíveis, apresentado inclusive a ou as soluções para o problema.

Avaliação - é a apresentação técnica fundamentada do valor encontrado, estimado, calculado ou arbitrado para um bem ou direito. Como se vê, cada modalidade de engenharia tem o âmbito de ação de sua atividade, baseado, é claro, nas atribuições profissionais.

4.5- Julgamento de trabalhos em geral.

Aqui neste título englobamos a decisão requerida em relatório minucioso, contendo as razões do julgamento, assim como, os fundamentos técnicos que serviram de suporte à decisão final. Podemos julgar concursos de trabalhos técnicos de projetos, concorrência, concursos de provas e títulos, enfim, tudo o que depender de julgamento. Deverá ser apresentado um laudo circunstanciado e técnico, inclusive com a classificação dos concorrentes.

## **Honorários Profissionais da Engenharia pelo critério do Custo Global**

### **CAPÍTULO I**

### **EDIFICAÇÕES**

#### **01 - Projeto de Edificação**

1.1 - Estudo Preliminar - Determinação de viabilidade econômica e legal da edificação, o projeto a ser adotado e as características genéricas do projeto.

1.2 - Anteprojeto - Solução geral com definição do projeto adotado, de concepção estrutural e das instalações em geral, possibilitando clara compreensão da obra a ser executada.

1.3 - Projeto Legal - Solução definitiva do anteprojeto, representado em plantas, cortes, elevações, especificações e memoriais de acordo com as exigências dos poderes públicos a que serão submetidos.

1.4 - Projeto de Execução - Projeto com especificações detalhadas, representações em escalas adequadas e necessárias à boa compreensão na execução da obra e os desenvolvimento dos demais projetos.

1.5 - Detalhes - Detalhes e especificações de esquadrias, mobiliários fixos, localização de aparelhos hidráulicos, pontos de luz e mais componentes da edificação, em escalas adequadas à execução da obra.

1.6 - Modalidades e Remuneração.

1.7 - As edificações para efeito de remuneração são divididas em oito categorias, classificadas a seguir:

TIPO	CATEGORIA
1-HABITAÇÃO	
1.1-PERMANENTE	
a) Conjunto de edifícios populares de até 4 pavimentos	II
b) Edifícios de apartamentos padrão médio	III
c) Edifícios de apartamentos padrão elevado	IV
d) Residências padrão simples	IV
e) Residências padrão médio	VI
f) Residências padrão elevado	VIII
1.2 – TEMPORÁRIA	
a) Albergues, pousadas, hotéis simples e motéis	III
b) Hotéis de luxo	V
1.3 – COLETIVA	
a) Alojamentos, asilos, orfanatos, internatos, conventos e mosteiros	III
b) Quartéis	V
c) Presídios e penitenciárias	VI
2 – TRABALHO	
2.1 - AGROPECUÁRIA	
a) Galpões para máquinas, armazéns, estábulos, cocheiras, pocilgas, aviários rurais simples	I
b) Matadouros e instalações rurais especializadas	III
2.2 - INDÚSTRIA	
a) Galpões, oficinas e depósitos	I
b) Fábrica simples	II
c) Laboratório simples	IV
d) Usinas, fábricas especializadas	IV
e) Laboratórios especializados	VI
2.3 - COMÉRCIO	
a) Armazéns, depósitos, supermercados, hortomercados, pavilhões para a realização de feiras e exposição.	I
b) Lojas de departamentos, magazines,, centros comerciais e shopping centers	II
c) Mini-shopping	IV
d) Lojas, butiques, stands e show-rooms	VIII
2.4 - SERVIÇOS	
2.4.1 - Administração e finanças	
a) Edifícios de escritórios e edifícios administrativos	III
b) Bancos, sede de empresas, instituições e órgãos públicos	V
c) Centros de processamento de dados	VII
2.4.2 - Educação	
a) Creches, escolas primárias e secundárias	III
b) Escolas técnicas, especializadas, superiores e universidades	V
2.4.3 - Saúde	

a) Ambulatórios e postos de saúde	III
b) Clínicas e consultórios	V
c) Hospitais	VI
2.4.4 - Transporte	
a) Garagens simples / estacionamento	II
b) Edifícios-garagem, pedágios e postos de serviços	III
c) Terminais e estações rodoviárias, hidroviárias e ferroviárias	V
d) Aeroportos	VIII
2.4.5 - Comunicações	
a) Agências e centrais postais, telegráficas e telefônicas	V
b) Estúdios e estações de gravação, cinema, rádio e televisão	VII
3 - LAZER	
3.1 - Esporte	
a) Quadras cobertas e galpões para barcos	I
b) Clubes, ginásios e instalações esportivas simples	IV
c) Estádio e instalações esportivas especializadas	VII
3.2 - Entretenimento	
a) Restaurante, boates, casa de espetáculo, cinema e teatro simples	VI
b) Planetários e teatros especializados	VIII
3.3 - Acervos Artísticos-Culturais	
a) Galerias de artes, salas de exposição, arquivos, bibliotecas e museus simples	V
b) Arquivos, bibliotecas e museus especializados	VIII
4 - DIVERSOS	
a) Templos religiosos, capelas mortuárias e cemitérios	VI
b) Monumentos	VIII
c) Auditórios, salas de conferências e pavilhões para a realização de congressos	VI
CUSTO POR CATEGORIA CUSTO POR ETAPA	
I - 0.012 à 0.020 Estudo preliminar - 20%	CUB/M2
II - 0.020 à 0.025 Anteprojeto - 20%	CUB/M2
III - 0.025 à 0.030 Projeto legal - 20%	CUB/M2
IV - 0.030 à 0.035 Projeto Executivo - 20%	CUB/M2
V - 0.035 à 0.040 Detalhes - 20%	CUB/M2
VI - 0.040 à 0.045	CUB/M2
VII - 0.045 à 0.050	CUB/M2
VIII - 0.050 à 0.050 ou mais	CUB/M2
NOTA	
No caso de repetições de unidades iguais (uma loja, uma residência, um pavimento, um galpão, um projeto padrão, etc) aplica-se apenas a primeira unidade, cabendo a remuneração de 25% do valor da primeira para cada repetição.	

<b>REPETIÇÕES EM CONJUNTO DE EDIFÍCIOS</b>	
da 1 <sup>a</sup> à 10 <sup>a</sup>	- 25% do valor para cada repetição
da 11 <sup>a</sup> à 20 <sup>a</sup>	- 20% do valor para cada repetição
da 21 <sup>a</sup> à 30 <sup>a</sup>	- 15% do valor para cada repetição
acima de 30 <sup>a</sup>	- 10% do valor para cada repetição
<b>IMPLANTAÇÃO:</b> Para cada conjunto de edifícios aos custos acima será acrescido 25% do valor encontrado, considerando-se sempre como tratando-se do 1 <sup>o</sup> conjunto.	
- CUB (custo unitário básico) - SINDUSCON	
- Qualquer projeto terá custo mínimo de 2 CUBs.	
<b>CUSTOS DIVERSOS</b>	
- Os serviços discriminados a seguir, serão cobrados aplicando seus coeficientes sobre o valor encontrado do projeto de arquitetura de edificação, como segue:	
- Coordenação de todos os projetos	0.15
- Levantamentos arquitetônicos	0.10
- Estudos e viabilidade (técnica e legal) arquitetônica	0.05
- Memorial descritivo e orçamento	0.10
- Lay-outs	0.15
- Projetos de acréscimo à edificação existente	1.15
- Projetos de reforma e/ou revitalização de edificações existentes	1.30
- Projeto de restauração de edificações existentes	2.00
- Projetos de legalização de obras executadas (inclusive levantamentos arquitetônicos)	0.30
- Projetos complementares de comunicação visual	0.10
- Projetos legais extras (quando necessários)	0.10

## 2- Planejamento de Loteamentos

**2.1** - Reememoramento e/ou desmemoramento - São os projetos de unificação e/ou parcelamento de lotes ou glebas que não implicam na abertura de vias.

**2.1.1** - A remuneração destes projetos é aplicando-se o coeficiente 0, 00035 CUB/m<sup>2</sup>.

**2.2** - Loteamentos- São os projetos de urbanização de glebas, que implicam no estudo de sua integração ao meio ambiente, às condições sócio-culturais e à malha urbana existente.

**2.2.2** - Estudo Preliminar- Determinação da viabilidade técnica-econômica e legal do projeto, a determinação das áreas destinadas a cada função, a solução esquemática do sistema e o número aproximado de lotes.

**5.02.2** - Anteprojeto- Consiste na solução conceitual e física do projeto com o traçado de vias de circulação, lotes, áreas verdes e sistema de recreio, definição do partido paisagístico e tabelas de áreas.

**2.2.3** - Projeto executivo - Consiste em planta geral do loteamento onde estão expressos graficamente e cotados os elementos que o compõe, com ruas, praças, jardins, lotes, PCs e PTs de curvas, sentido de escoamento das águas, áreas de cada um desses componentes, identificação de ruas, quadras, lotes, etc., cortes transversais e longitudinais das vias de circulação, detalhes de compatibilização de cruzamentos, tabela calculada analiticamente de áreas públicas, institucionais e privadas, memorial descritivo.

**2.2.4** - A remuneração dos projetos de loteamentos é calculada aplicando-se os coeficientes abaixo:

Até	02 HA	-	7,10 CUB/HA
	10 HA	-	5,40 CUB/HA
	20 HA	-	4,20 CUB/HA
	50 HA	-	3,20 CUB/HA
	Acima de 50 HA	-	2,50 CUB/HÁ

- Para áreas intermediárias entre os valores acima, interpolar os coeficientes segundo o exemplo abaixo:

$$10 \text{ HA} = 5,4$$

$$15 \text{ HA} = X = 5,4 - [(5,4 - 4,2) \times \frac{15 - 10}{20 - 10}] = 4,8 \text{ CUB/HA}$$

resultado: **20 HA = 4,2**

**2.2.5-** A remuneração do item anterior deverá ser multiplicada pelos fatores abaixo, em função do tamanho do lote:

Lotes	até	250 m <sup>2</sup>	-	1,00
	até	500 m <sup>2</sup>	-	0,86
	até	1.000 m <sup>2</sup>	-	0,73
	acima de	1.000 m <sup>2</sup>	-	0,62

**2.2.6-** No caso de contratação de etapas do projeto, a remuneração será a seguinte, em percentual ao cálculo nos itens 5.02.4 e 5.02.5

- ESTUDO PRELIMINAR	20%
- ANTEPROJETO	40%
- PROJETO DEFINITIVO	40%

## PAISAGISMO

### 3 - Projetos de Paisagismo

**3.1-** O Projeto Paisagístico deverá compor-se das seguintes fases de desenvolvimento, representados graficamente, de forma a fazer compreender literalmente a concepção global do projeto, bem como todos os elementos nele contidos:

**3.1.1 -** Estudo Preliminar - Análise do espaço físico mediante reconhecimento dos diversos aspectos nele envolvidos e apresentação de solução conceitual do problema para a determinação da viabilidade do programa e partido a serem adotados.

**3.1.2 -** Anteprojeto - Apresentação da solução conceitual e física do problema com a definição do partido adotado, distribuição das funções e das áreas de intervenção com seus elementos principais, naturais e/ou edificáveis em escala adequada à perfeita compreensão da obra a ser executada, sob a forma de plantas e, quando necessários, cortes esquemáticos.

**3.1.3 -** Projeto de Execução - Desenvolvimento com base no Anteprojeto aprovado, apresentado através de plantas, cortes, elevações e detalhes construtivos, contendo cotas e indicações dos materiais e equipamentos, indicando os sistemas de irrigação, iluminação e drenagem, memorial descritivo e especificações.

**3.1.4 -** Projeto de Plantação - Desenvolvido com base no Anteprojeto aprovado, consta de desenho de locação e especificação das espécies vegetais, tabela de especificações e quantidades, o nome vulgar, científico e porte das espécies a serem empregadas, manual de preparo do solo e plantio.

**3.2 -** Remuneração do Projeto Paisagístico.

**3.2.1 -** Os Projetos paisagísticos são classificados de acordo com o nível de complexidade, em três categorias:

CATEGORIA A: Espaços urbanos, parques urbanos, monumentos, praias, portos.



CATEGORIA B: Educação/treinamento, saúde, esporte, comércio, administração, instituições religiosas, cemitérios, conjuntos de edifícios habitacionais, cultura, recreação, turismo, indústria, feiras de exposições, terminais de transporte, residências unifamiliares.

CATEGORIA C: Rodovias/ ferrovias, áreas rurais.

**3.2.2** - Os projetos paisagísticos não remunerados em função da área do projeto, critério de cálculo:

X = valor da remuneração

Y = área do projeto em m<sup>2</sup>, calculada como área do terreno a ser tratada, subtraída as áreas de ocupação das edificações.

- Área inferior a 500 m<sup>2</sup>

todas as categorias - A, B, C  $\sqrt{X} = 0,15 \quad Y \quad \text{CUB}$

- Área superior a 500 m<sup>2</sup>

CATEGORIA A  $\sqrt{X} = 0,15 \quad Y \quad \text{CUB}$

CATEGORIA B  $\sqrt{X=1,27 + 0,12} \quad Y - 200 \quad \text{CUB}$

CATEGORIA C  $X = 2,45 \sqrt{0,09} \quad Y - 400 \quad \text{CUB}$

**3.2.3** - Correção do Cálculo por complexidade- Considera-se a correção do cálculo para as áreas superiores a 500 m<sup>2</sup>, nos seguintes casos:

a - Projetos de habitação unifamiliar

b - Projetos sobre lage

c - Projetos sobre terrenos de topografia acidentada

**3.3** - Os honorários de Projeto Paisagístico, não inclui os demais projetos.

## OUTROS SERVIÇOS

### 4 - Remunerações de Outros Serviços

**4.1** - Levantamentos Topográficos: 0,001 CUB/m<sup>2</sup>

**4.2** - Consultas e/ou hora técnica: 0,10 a 0,15 CUB/m<sup>2</sup>.

**4.3** - Visitas Técnicas às Obras: 0,15 a 0,20 CUB/hora- período à disposição durante o horário comercial até o limite de 6 (seis) horas/dia.

**4.4** - Fiscalização (técnica) da Execução da Obra: 0,10 a 0,15 CUB/hora- serviços prestados para acompanhar a execução da obra e/ou serviços contratados com outro profissional ou empresa, com o objetivo de verificar a fiel observância do que foi projetado, especificado e contratado, até o limite de 6 (seis) horas/dia. As horas adicionais serão pagas em dobro.

**4.5** - Direção Geral de Execução de Obras: 0,15 a 0,20 CUB/hora- serviços prestados para dirigir tecnicamente certa e determinada obra e/ou serviço coordenando a execução realizada por outro profissional, empresa ou entidade, até o limite de 6 (seis) horas/dia. As horas adicionais serão pagas em dobro.

**4.6** - Execução de obras por Administração: 15% a 20% do valor total apropriado durante a execução da obra - serviços prestados para a execução, assumindo a responsabilidade técnica, civil, criminal e administrativa.

**4.7** - Planos Diretores Municipais:

Até 19.999 - 0,006 CUB/hab

20.000 à 50.000 - 0,006 à 0,010

50.001 à 100.000 - 0,010 à 0,011

100.001 à 500.000 - 0,011 à 0,013

acima de 500.000 - 0,013 à 0,015 CUB/hab

**4.8-** Planos Diretores Regionais: 60% dos valores acima.

**5 - Despesas Reembolsáveis** - Não estão incluídos nos honorários fixados na presente Tabela, devendo ser cobrados à parte, as seguintes despesas:

**5.1** - Viagens: Transporte, estadia e alimentação.

**5.2** - Aprovação de Projetos nos Órgãos Públicos: taxas, alvarás, impostos, emolumentos, honorários de despachantes e horas técnicas do profissional.

**5.3** - Cópias e Fotografias.

TIPO	CATEGORIA
1-HABITAÇÃO	
1.1-PERMANENTE	
a) Conjunto de edifícios populares de até 4 pavimentos	II
b) Edifícios de apartamentos padrão médio	III
c) Edifícios de apartamentos padrão elevado	IV
d) Residências padrão simples	IV
e) Residências padrão médio	VI
f) Residências padrão elevado	VIII
1.2 - TEMPORÁRIA	
a) Albergues, pousadas, hotéis simples e motéis	III
b) Hotéis de luxo	V
1.3 - COLETIVA	
a) Alojamentos, asilos, orfanatos, internatos, conventos e mosteiros	III
b) Quartéis	V
c) Presídios e penitenciárias	VI
2 - TRABALHO	
2.1 - AGROPECUÁRIA	
a) Galpões para máquinas, armazéns, estábulos, cocheiras, pocilgas, aviários rurais simples	I
b) Matadouros e instalações rurais especializadas	III
2.2 - INDÚSTRIA	
a) Galpões, oficinas e depósitos	I
b) Fábrica simples	II
c) Laboratório simples	IV
d) Usinas, fábricas especializadas	IV
e) Laboratórios especializados	VI
2.3 - COMÉRCIO	
a) Armazéns, depósitos, supermercados, hortomercados, pavilhões para a realização de feiras e exposição.	I
b) Lojas de departamentos, magazines,, centros comerciais e shopping centers	II
c) Mini-shopping	IV
d) Lojas, butikues, stands e show-rooms	VIII
2.4 - SERVIÇOS	
2.4.1 - Administração e finanças	
a) Edifícios de escritórios e edifícios administrativos	III
b) Bancos, sede de empresas, instituições e órgãos públicos	V
c) Centros de processamento de dados	VII
2.4.2 - Educação	
a) Creches, escolas primárias e secundárias	III

b) Escolas técnicas, especializadas, superiores e universidades	V
2.4.3 - Saúde	
a) Ambulatórios e postos de saúde	III
b) Clínicas e consultórios	V
c) Hospitais	VI
2.4.4 - Transporte	
a) Garagens simples / estacionamento	II
b) Edifícios-garagem, pedágios e postos de serviços	III
c) Terminais e estações rodoviárias, hidroviárias e ferroviárias	V
d) Aeroportos	VIII
2.4.5 - Comunicações	
a) Agências e centrais postais, telegráficas e telefônicas	V
b) Estúdios e estações de gravação, cinema, rádio e televisão	VII
3 - LAZER	
3.1 - Esporte	
a) Quadras cobertas e galpões para barcos	I
b) Clubes, ginásios e instalações esportivas simples	IV
c) Estádio e instalações esportivas especializadas	VII
3.2 - Entretenimento	
a) Restaurante, boates, casa de espetáculo, cinema e teatro simples	VI
b) Planetários e teatros especializados	VIII
3.3 - Acervos Artísticos-Culturais	
a) Galerias de artes, salas de exposição, arquivos, bibliotecas e museu simples	V
b) Arquivos, bibliotecas e museus especializados	VIII
4 - DIVERSOS	
a) Templos religiosos, capelas mortuárias e cemitérios	VI
b) Monumentos	VIII
c) Auditórios, salas de conferências e pavilhões para a realização de congressos	VI
<b>CUSTO POR CATEGORIA</b>	<b>CUSTO POR ETAPA</b>
I - 0.012 à 0.020 CUB/M2	Estudo preliminar - 20%
II - 0.020 à 0.025 CUB/M2	Anteprojeto - 20%
III - 0.025 à 0.030 CUB/M2	Projeto legal - 20%
IV - 0.030 à 0.035 CUB/M2	Projeto Executivo - 20%
V - 0.035 à 0.040 CUB/M2	Detalhes - 20%
VI - 0.040 à 0.045 CUB/M2	
VII - 0.045 à 0.050 CUB/M2	
VIII - 0.050 à 0.050 ou mais CUB/M2	
<b>NOTA</b> No caso de repetições de unidades iguais (uma loja, uma residência, um pavimento, um galpão, um projeto padrão, etc) aplica-se apenas a primeira unidade, cabendo a remuneração de 25% do valor da primeira para cada repetição.	
<b>REPETIÇÕES EM CONJUNTO DE EDIFÍCIOS</b> da 1 <sup>a</sup> à 10 <sup>a</sup> - 25% do valor para cada repetição da 11 <sup>a</sup> à 20 <sup>a</sup> - 20% do valor para cada repetição da 21 <sup>a</sup> à 30 <sup>a</sup> - 15% do valor para cada repetição acima de 30 <sup>a</sup> - 10% do valor para cada repetição	

<p><b>IMPLANTAÇÃO:</b> Para cada conjunto de edifícios aos custos acima será acrescido 25% do valor encontrado, considerando-se sempre como tratando-se do 1o conjunto.</p>		
<p>- CUB (custo unitário básico) - SINDUSCON - PR - Qualquer projeto terá custo mínimo de 2 CUBs.</p>		
<p><b>CUSTOS DIVERSOS</b> - Os serviços discriminados a seguir, serão cobrados aplicando seus coeficientes sobre o valor encontrado do projeto de arquitetura de edificação, como segue:</p>		
- Coordenação de todos os projetos		0.15
- Levantamentos arquitetônicos		0.10
- Estudos e viabilidade (técnica e legal) arquitetônica		0.05
- Memorial descritivo e orçamento		0.10
- Lay-outs		0.15
- Projetos de acréscimo à edificação existente		1.15
- Projetos de reforma e/ou revitalização de edificações existentes		1.30
- Projeto de restauração de edificações existentes		2.00
- Projetos de legalização de obras executadas (inclusive levantamentos arquitetônicos)		0.30
- Projetos complementares de comunicação visual		0.10
- Projetos legais extras (quando necessários)		0.10
<p><b>INTERIORES</b> <b>CUSTO POR ETAPA</b></p>		
- até 10.00 m2	0.1 CUB/m2	Estudo Preliminar 30%
- de 10.00m2 a 20.00m2	0.075	Anteprojeto 40%
- de 20.00 m2 a 30.00m2	0.065	Projeto de Execução 30%
- de 30.00 m2 a 60.00m2	0.060	
- acima de 60.00m2	0.055	

## CAPÍTULO II

### ENGENHARIA ESTRUTURAL

#### 1. PRESCRIÇÕES GERAIS

- 1.1- Nas propostas ou contratos para elaboração do projeto definitivo, deverá ser citada esta tabela como referência do trabalho contratado. A tabela servirá como elemento de referência para dirimir dúvidas, omissões ou complementações do trabalho contratado.
- 1.2- Se o anteprojeto for entregue como trabalho único, e servir de orientação para a elaboração do projeto definitivo, executado por terceiros, o autor do anteprojeto terá direito a honorários correspondentes a 40% do valor do projeto, independentemente do ajuste que for feito com o último contratado.
- 1.3- O contrato de prestação de serviços ou a correspondente proposta aceita obrigam ao cumprimento do trabalho proposto, nos termos que seguem: No caso de protelamento da execução do projeto, por período superior a 3 (três) meses, por falta de elementos que devam ser fornecidos pelo contratante, os serviços que somente possam ser desenvolvidos após este período terão o seu valor corrigido pela fórmula:

$$V = 1,20 \frac{V_0 + P}{P_0}$$

**V** = valor corrigido

**V<sub>0</sub>** = valor correspondente ao ajuste inicial

**1,20** = coeficiente de recoordenação do projeto

**P** = valor do m<sup>3</sup> de estrutura de concreto armado no mês da cobrança do trabalho em pauta, ou do m<sup>3</sup> de peroba para seção 6x16cm, até 5,00m de comprimento, ou 300 kg de estrutura metálica fabricada, sem montagem e pintada com uma demão de primer anticorrosivo.

**P<sub>0</sub>** = valores acima, no mês da proposta

#### 2. SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESTRUTURAL

- 2.1- Cálculo dos Honorários
  - 2.1.1 - **Modalidade A** - por valor porcentual sobre o custo convencional de estrutura a ser projetada, incluindo-se infra-estrutura (ou estrutura de fundação e apoios) e super estrutura, de acordo com a classificação que se indica a seguir:

**TABELA BÁSICA** - para o valor dos honorários, em porcentagem sobre o custo convencional da estrutura.

## I - CONCRETO

Volumes Básicos	Obras de Arte	Edificações	Obras Industriais
até 50	7,50	8,50	9,60
100	6,80	8,10	9,00
200	6,40	7,80	8,60
500	6,10	7,30	8,00
1000	5,50	6,90	7,30
2000	5,00	6,40	7,00
5000	4,90	6,10	6,40
10000	4,80	5,70	6,00
>10000	4,70	5,40	5,40

## II - METÁLICA

Pesos Básicos	Obras de Arte	Edificações	Obras Industriais
até 12	7,50	8,50	9,60
25	6,80	8,10	9,00
50	6,40	7,80	8,60
120	6,10	7,30	8,00
250	5,50	6,90	7,30
500	5,00	6,40	7,00
1200	4,90	6,10	6,40
2500	4,80	5,70	6,00
2500	4,70	5,40	5,40

## III - MADEIRA (Telhados e Mezzaninos)

Preço do projeto -  $s \times p$  onde: "s" = área a projetar (ou de um módulo, se for o caso), "q" = preço do m2 de área a projetar, dado por:

$$q = 1,43 p \frac{(T_m \times N_p \times T_e \times T_a \times T_t \times T_i \times T_d)}{1000} e$$

Po = valor definido no [ítem 1.4](#) - peroba.

Tm = Tipo de madeira

peroba ..... 1,00

pinho .....1,40

ipê e demais .....2,45

laminadas e compensadas.....2,20

mistas .....coeficiente médio

Np = Número de panos de cobertura

1 pano . . . . .	1,00
2 panos.....	1,05
3 panos . . . . .	1,10
4 panos.....	1,15
diversificado. . . . .	1,20

Te = Tipo de estrutura

**até12m +de12m**

plano inclinado .....	1,00	1,00
tesouras.....	1,00	1,35
arcos .....	1,15	1,35
arcos invertidos .....	1,15	1,40
pórticos e arcos articulados .....	1,20	2,50
mistas . . . . .	coeficiente médio	

Ta = áreas

até 250 m2 . . . . .	1,00
de 251 a 500m2 .....	1,10
de 501 a 1000m2 . . . . .	1,15
de 1001 a 5000m2.....	1,20
acima de 5000m2 . . . . .	1,25

Tt = Tipo de telha

fibro-cimento e plástica. .	1,00
alumínio e madeirit.....	1,10
telha de barro.....	1,20
telha de cimento.....	1,25

Ti = Inclinação do telhado

até 30% . . . . .	1,00
acima de 30%.....	1,30

Td = Fatores adicionais

vide ítem 2.3

2.1.2 - **Modalidade B** - para as obras cujo volume ou área estrutural convencionais sejam de difícil definição ou cujo detalhamento se apresenta de forma pouco previsível (por exemplos silos, hangares, residências, reservatórios elevados, etc). Preço por m2 de desenho de projeto = **3p a 6p**

2.1.3 - **Modalidade C** - para qualquer tipo de obra a ser projetada e para remuneração de trabalhos de modificação de projetos, contratados por uma das modalidades anteriores "A" ou "B", por **Hora Técnica** dos profissionais aplicada aos serviços. Valor mínimo da Hora Técnica

- 2.1.3.1 - Engenheiro Consultor . . . . . 0,25 p
- 2.1.3.2 - Engenheiro Senior A.....0,16 p
  - Engenheiro Senior B . . . . . 0,14 p
  - Engenheiro Senior C.....0,12 p
- 2.1.3.3 - Engenheiro Junior A . . . . . 0,10 p
  - Engenheiro Junior B.....0,07 p
  - Engenheiro Junior C . . . . . 0,04 p
- 2.1.3.4 - Projetista A ..... 0,10 p
  - Projetista B . . . . . 0,07 p
- 2.1.3.5 - Desenhista A ..... 0,05 p
  - Desenhista B . . . . . 0,03 p
- 2.1.3.6 - Desenhista Auxiliar ou Copista 0,02 p

onde **p** = valor definido no [ítem 1.4](#).

Considera-se:

- 2.1.3.1 - Profissional de nível superior com 15 (quinze) ou mais anos de experiência na especialidade ou grau equivalente.  
**Nota:** Grau equivalente é o mérito técnico na especialidade, correspondente a um acréscimo de anos de experiência profissional, como segue:  
 Mestrado = +2 (dois) anos  
 Doutorado = +5 (cinco) anos
- 2.1.3.2 - A - ídem, com mais de 12 (doze) anos  
 B - ídem, com mais de 10 (dez) anos  
 C - ídem, com mais de 8 (oito) anos
- 2.1.3.3 - A - ídem, com mais de 5 (cinco) anos  
 B - ídem, com mais de 2 (dois) anos  
 C - ídem, com mais de 2 (dois) anos de atividade na especialidade

Equipara-se:

- 2.1.3.4 - Projetista ou tecnologista
- 2.1.3.5 - Desenhista ou técnico (nível médio)
- 2.1.3.6 - desenhista auxiliar ou moldador

**Observação:** No projeto da fundação, a escolha do tipo técnica e economicamente mais indicado será atribuição de Consultor de Fundações, contratado e remunerado diretamente pelo cliente.



- 2.2 - Ante-projeto e Orçamento

a) Para obras de arte, obras industriais e todas as obras especiais que se torne necessária a apresentação de ante-projeto, com quantidades de materiais especificados, para efeito de orçamento, licitação ou concurso:

- **40% do valor do projeto**

quando vitorioso na licitação ou concurso, porém não contratado para o desenvolvimento do projeto

- **20% do valor do projeto**

quando não vitorioso

b) ídem, ídem para edificações:

- **20% do valor do projeto**

quando vitorioso na licitação ou concurso, porém não contratado para o desenvolvimento do projeto

- **10% do valor do projeto**

quando não vitorioso

- 2.3 - Adicionais

(percentagens adicionais sobre os valores calculados pela tabela básica)

1	Ar condicionado	+5%
2	Calefação	+5%
3	Ar condicionado, calefação e furação em pisos ind.	+10%
4	Escondidade	+20%
5	Ação do vento (salvo em pontes)	+10%
6	Pontes em curva	+25%
7	laje de transição	+15%
8	Peças pré-moldadas - postes e torres para pátios e linhas de transmissão: no mínimo 30 vezes o valor da tabela para peça isolada	
9	Repetição de obras: n = num de repetições 1 a 5 6 a 10 11 a 20 21 a 40 41 em diante Estes adicionais correspondem 1a taxa de responsabilidade pelo risco estatístico inerente ao uso repetido do projeto.	25n% 25+20n% 75+15n% 175+10n% 375+5n%
10	Protensão em obras que não sejam pontes (aplicável à fração da obra submetida à protensão)	+ 40%
11	Estruturas pré-fabricadas	+40%
12	Edificações com estrutura arquitetonicamente aparente ou integrando elementos de fechamento ou decorativos	+20%
13	Lajes de sub-pressão, muros e cortinas de arrimo, serão considerados	

	como área convencional estrutural, quando se aplica a "Modalidade A"	
14	Memória de cálculo (se solicitada) em obras que não sejam pontes	+25%
15	Sobrecargas especiais	+10%
16	Pilares maciços ou compostos de madeira	+25%
17	Análise dinâmica simples com um grau de liberdade	+20%

- 2.4 - Casos Especiais

- 1 - Reforços e adaptações de fundações e estruturas. Barragens de terra ou pontes de grande vulto. Grandes obras hidráulicas e túneis: ajuste prévio, em percentagem sobre o valor da obra.
- 2 - Para obras constituídas de edifícios isolados ou grupos estruturais diferentes e bem definidos, a tabela deve ser aplicada para cada edifício ou grupo estrutural, separadamente.
- 3 - Estruturas que, devido à irregularidade do terreno ou a outros fatores, tenham seus elementos principais desiguais: adicionais à tabela básica conforme ajuste prévio.
- 4 - Projeto de infra-estruturas não previstas na tabela serão objeto de ajuste prévio. Consideram-se incluídas neste item as fundações de máquinas.
- 5 - Análise dinâmica com mais do que um grau de liberdade.

- 2.5 - Serviços de Consultoria

- 2.5.1 - Consultas e vistorias

- 2.5.1.1 - Consulta técnica, sem fornecimento de desenhos, cálculos ou croqui. Mínimo = 1 HT (classificada conforme 2.1.3)
- 2.5.1.2 - Consulta ao arquivo de obra encerrada, iniciada no máximo a 8 (oito) anos. = 1 HT (cláusulo 2.1.3)
- 2.5.1.3 - Vistorias: serão remuneradas de acordo com a tabela da Divisão de Avaliação e Perícias, ressalvando o mínimo de cobertura às horas técnicas aplicadas na sede.
- 2.5.1.4 - Visita à obra: aplicar as horas técnicas gastas, incluindo tempo de locomoção.
- 2.5.1.5 - Visita à obra fora da sede: acrescentar despesas de viagem e estadia.

- 2.5.2 - Mobilização de equipe técnica Em serviços de consultoria que tiverem caráter de atendimento a situações imprevisíveis (ex: caso de reforços de obras ou outras emergências), além das horas técnicas aplicadas, será debitado ao cliente um "quantum" correspondente à mobilização de equipe ou escritório técnico, de acordo com o número de horas técnicas solicitadas mensalmente como segue:

- de 01 a 08 HT = 6p
- de 09 a 16 HT = 5p
- de 17 a 24 HT = 4p
- de 25 a 32 HT = 3p
- de 33 a 40 HT = 2p
- acima de 40HT = 0p

- 2.6 - Diversos
  - 2.6.1 - Cópias heliográficas opacas ou transparentes, cópias xerox ou de outra natureza, necessárias ao atendimento e desenvolvimento do projeto, serão debitadas diretamente ao cliente em conta aberta em seu nome em copiadora mutuamente indicada.
  - 2.6.2 - Do reajustamento de honorários
    - a) em período de oscilação do valor da moeda, o pagamento dos honorários, se fixo e parcelado em mais de 3 (três) pagamentos mensais, deverá ser mensalmente corrigido, pela aplicação dos índices de variação publicados por Órgão Oficial.
    - b) a mesma correção deve ser feita na hipótese de suspensão ou atraso de pagamento, salvo quando o atraso for motivado pelo projetista estrutural.
  - 2.6.3 - Despesas pagas diretamente pelo projetista, tais como: viagens, estadias, cópias, emolumentos, tudo enfim quanto não for incluído no serviço a ser prestado, serão debitadas ao cliente, para reembolso nos sucessivos 30 dias, com acréscimo de 20% a título de administração e antecipação.

### 3. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E TECNOLOGIA APLICADA

- 3.1 - Assistência Técnica e Controle Tecnológico
  - 3.1.1 - Assistência técnica às obras compreendendo:
    - esclarecimento de dúvidas da fiscalização relativas ao projeto em execução, na fase de construção das obras;
    - fornecimento de informações complementares que se fizerem necessárias ou forem requeridas;
    - revisão dos desenhos, de modo a registrar todas as alterações que porventura venham a ser feitas durante a construção, afim de que eles venham a corresponder fielmente à obra executada;
    - fornecimento de detalhes complementares para bem definirem o projeto, sejam aqueles solicitados pelos outros projetistas, sejam aqueles requeridos pelo executor das obras, a juízo de fiscalização;
    - participação de reuniões, tantas quantas forem necessárias.

**Observação:** A responsabilidade do contrato fica limitada ao que diz respeito aos elementos por ele fornecidos, não lhe cabendo qualquer responsabilidade por procedimentos adotados pela fiscalização ou executora da obra, sem sua prévia aprovação ou em desacordo com suas recomendações.

#### 3.1.2 - Estudos e ensaios sobre os materiais básicos

- 3.1.2.1 - **Agregados**  
Qualidade (ensaio comparativo)  
Granulometria  
Matéria Orgânica  
Teor de Argila
- 3.1.2.2 - **Água**  
Qualidade (ensaio comparativo)  
Análise (quando necessário)
- 3.1.2.3 - **Cimento**  
Resistência aos 1, 3, 7 e 28 dias  
Finura

- Pega
  - Expansibilidade (quando necessário)
  - 3.1.2.4 - **Aço**
    - Escoamento
    - Ruptura
    - Alongamento
    - Desbitolamento
    - Aderência
    - Soldas em barras, resistência, etc.
  - 3.1.2.5 - **Aço Estrutural**
    - Chapas e perfis
    - Elementos de ligação como parafusos, eletrodos, soldas, etc
  - 3.1.2.6 - **Fôrmas**
    - Qualificação conforme:
      - Instituto do pinho
      - ABIMCE (Associação Brasileira Madeira Compensada Especial)
  - 3.1.2.7 - **Materiais de cobertura**
  - 3.1.2.8 - **Materiais de acabamento**
    - Tintas
    - Galvanização, etc.
  - 3.1.2.9 - **Aditivos**
    - Qualificação
    - Efeitos
- 3.1.3 - Dosagem e acompanhamento das dosagens executadas, de modo a garantir, face ao projeto, aos materiais, equipamento e materiais disponíveis, as tensões requeridas pelo Engenheiro Estrutural.
- 3.1.4 - Moldagem, segundo instruções fornecidas ao pessoal técnico da obra por Engenheiro ou Tecnologista diplomado, de corpos de prova em número adequado, conforme a ABNT, cura no canteiro e remessa ao laboratório, devidamente marcados, para ensaio e ruptura. Ensaio não destrutivo em elementos pré-moldados.
- 3.1.5 - Verificação dos resultados obtidos, por análise estatística, inclusive com fornecimento de coeficiente de variação, desvio padrão e tensão mínima estatística.
- 3.1.6 - Ensaio não destrutivo para verificação, por meios esclerométricos e ultrassom, ou raio X, quando os resultados dos ensaios de compressão ou tração não atingirem as tensões de ruptura estabelecidas.
- 3.1.7 - Verificação da ferragem e da fôrma, ou da estrutura metálica, quando às suas dimensões, qualidades e conformidade com o projeto, exclusive os ensaios.
- 3.2 - Cálculos dos Honorários
  - 3.2.1 - A remuneração mínima dos serviços enumerados no [ítem 3.1.1](#) será de 1,50% do valor "p" definido no [ítem 1.4](#).
  - 3.2.2 - A remuneração dos serviços especificados no [ítem 3.1.2](#) será feita com base na tabela de preços do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, vigente

na época do procedimento dos ensaios, ou a última tabela publicada na revista "A Construção em São Paulo".

- 3.2.3 - A remuneração global dos serviços especificados nos ítems [3.1.3](#) a [3.1.6](#), será de 1,30% do valor de "p" definido no [ítem 1.4](#).
- 3.2.4 - A remuneração dos serviços requeridos no [ítem 3.1.7](#) será de 1,00% do valor de "p" definido no [ítem 1.4](#).
  
- 3.3 - Diversos
  - 3.3.1 - Os ensaios especiais não especificados, quando necessários, serão feitos e cobrados conforme tabela de preços unitários de ensaios do Instituto de Pesquisas Tecnológicas IPT, ou a última tabela publicada na revista "A Construção em São Paulo".
  - 3.3.2 - Os serviços de Assistência Técnica, em seus diversos níveis são objeto do Anexo num. 1

#### 4. PROCEDIMENTO PARA APLICAÇÃO DA TABELA ESTRUTURA DE CONCRETO

- 4.1 - Estabelecer a modalidade do orçamento, de acordo com a natureza da obra, ou mediante entendimento com o cliente.
- 4.2 - Na aplicação da [Modalidade A](#), calcula-se o custo convencional da estrutura (C), multiplicando-se o volume convencional de Concreto (Vc) pelo [preço do metro cúbico de estrutura de concreto armado](#) (p) definido no [ítem 1.4](#). O referido volume poderá ser estimado a partir de comparações com obras semelhantes já projetadas, ou determinado a partir de um ante-projeto.
- 4.3 - No caso de edificações, o volume de concreto armado, para fins de aplicação do [ítem 4.2](#), poderá ser calculado como segue:
  - 4.3.1 - Para cada nível, incluindo-se o de fundação e os das coberturas, calcula-se a correspondente área, em projeção horizontal.
  - 4.3.2 - Havendo laje de subpressão, muros ou cortinas de arrimo, calculam-se as áreas destes elementos.
  - 4.3.3. - Calcula-se a **área estruturada convencional** (So) somando-se as áreas calculadas no [ítem 4.3.1](#) com as calculadas no [ítem 4.3.2](#). Havendo andares superpostos iguais, que não exijam fornecimento de desenhos de fôrma e detalhes de armação, contar-se-á, no cálculo da área estruturada convencional, um destes andares com sua área integral, e cada um dos outros com 50% de sua área.
  - 4.3.4 - Estabelece-se a **espessura média** (Em) da obra, com base nos dados disponíveis e em experiência de obras anteriores, não se adotando valor inferior a 0,17m. Na falta de dados mais precisos, permite-se adotar as indicações do quadro abaixo, que fornece o valor de Em em metros, para edifícios com sobrecarga até 0,30 tf/m<sup>2</sup>, em função do número de pavimentos e dos vãos característicos.

- Num pav. vão característicos até
- 5 m   10 m   15m
- 10    0,17   0,20   0,25
- 15    0,18   0,21   0,26
- 20    0,20   0,23   0,28
- 25    0,25   0,28   0,33
- 30    0,30   0,33   0,38
- >30
- 4.3.5 - O **volume convencional de concreto armado** ( $V_c$ ) é finalmente obtido multiplicando-se a **área convencional** ( $S_o$ ) pela **espessura média** ( $E_m$ )
- 4.4 - Na categoria de "Obras de Arte" e "Especiais", para pontes, viadutos e passarelas, a espessura média a adotar não será inferior a 1 m, e a largura mínima a considerar será de 10m.  
Poderá ser adotada espessura inferior a 1 m somente quando for possível avaliar, com razoável aproximação, o custo real da obra, levando-se em conta os materiais e métodos construtivos a serem empregados, custos de protensão, etc.
- 4.5 - Calculados os **custos real** ou **convencional da estrutura**, com base nos itens [4.2](#), [4.3](#) e [4.4](#), os honorários serão calculados pela aplicação, a este custo, da porcentagem da tabela básica do [item 2.1.1](#).
- 4.6 - Ao valor anteriormente encontrado, somar os adicionais cabíveis, de acordo com o [item 2.3](#), obtendo-se finalmente o **valor do projeto**.

#### Fórmula Esquemática

$S_o$  = área estruturada convencional (m<sup>2</sup>)

$V_c$  = volume convencional de concreto de estrutura =  $S_o \times E_m = m^3$

$C$  = Custo convencional da estrutura =  $V_c \times p_o = R\$$

**VALOR DO PROJETO** = % (índice da tabela anexa) x  $C$  + Adicionais = R\$

## **CAPÍTULO III** **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS E AFINS**

### **1. ROL DE TAREFAS BÁSICAS**

#### **1.1. DESENHOS E PARTES DOS PROJETOS**

Os trabalhos de elaboração dos projetos e desenhos constarão sumariamente de:

- plantas baixas de cada pavimento e de cada setor, conforme subdivisão indicada no projeto arquitetônico, mostrando a posição e tipo dos pontos de consumo ( iluminação , tomadas , esperas de força );

- localização e tipo dos dispositivos de acionamento ( interruptores , chaves );

- interligação dos pontos de consumo, acionamento, caixas de passagem e quadros de distribuição, através de condutos claramente identificados, bem como fiação correspondente ;

- localização do(s) quadro(s) de distribuição e respectiva(s) alimentação(s) ;

- localização dos pontos, e tubulação de interligação dos sistemas auxiliares básicos

( telefone, antena de TV e interfone ) ;

- detalhe de determinados pontos de instalação, onde se julgue necessária uma perfeita compreensão do que foi projetado, facilitando a sua execução e fiscalização;
- entrada de energia elétrica em baixa tensão, indicando ponto de entrega, caixas de passagem, seccionamento, medição e distribuição para as unidades consumidoras;
- entrada de telefone, indicando ponto de entrega, caixas de passagem, distribuidor geral, e distribuição para as unidades consumidoras;
- sistema de proteção contra descargas atmosféricas, se necessário;
- esquema e especificação dos diversos quadros de distribuição elétrica, incluindo potência e proteção de cada circuito;

O projeto elétrico em locais/equipamentos específicos, tais como lavanderias e cozinhas (não residenciais), sala de caldeira, central de ar condicionado, sala de elevadores, saunas, etc., limitar-se-á a prever um ponto de utilização de força, convenientemente dimensionado, na entrada desses locais, ou próximo aos equipamentos, para instalação de um futuro quadro de distribuição e/ou comando (normalmente sob a responsabilidade do fornecedor do equipamento), estando excluído o projeto da distribuição interna de força para tais equipamentos.

O memorial descritivo constará de uma dissertação ampla e detalhada, contendo descrição pormenorizada das instalações, sua concepção fundamental, princípios de funcionamento, bem como recomendações quanto à técnica de sua execução, quando esta se revestir de características especiais.

As especificações de materiais deverão abordar as características fundamentais dos materiais a serem utilizados nas instalações, com indicação e normas com as quais deverão observar conformidade, características de fabricação, de acabamento e dimensionais, capacidade, dados nominais e demais parâmetros necessários a uma perfeita especificação, citando, quando proceder, eventuais alternativas.

## **2. CRITÉRIOS DE ORÇAMENTOS**

Os trabalhos profissionais de estudos e projetos compreendidos nesse regulamento, serão renumerados segundo o critério do Valor Global, que é o critério de renumeração onde o valor do projeto é fixado em função do tipo de obra e por um percentual de seu valor. É normalmente utilizado quando o escopo dos trabalhos é perfeitamente definido. Nesse caso, o valor do projeto é fixo.

Quanto ao tipo de obra onde se aplica este método, distinguem-se três categorias principais :

- I) Edificações prediais caracterizadas pela área construída (Categoria I).
- II) Obras caracterizadas pela sua extensão linear ou superficial (Categoria II).
- III) Obras cujas características não se enquadram nas categorias anteriores (Categoria III).

### 3. CATEGORIA I

#### 3.1. CLASSES DE EDIFICAÇÕES

Para edificações prediais em geral, caracterizadas pela sua área construída e custo vinculado à construção civil, são admitidas três classes de construção, cujos orçamentos de custos por metro quadrado diferenciam-se por escalas. As três classes de construção definem três níveis de complexidade das instalações sendo estabelecidas para cada classe as taxas de honorários correspondentes aos projetos de instalações elétricas.

**CLASSE 1:** residências simples até 300 m<sup>2</sup>, galpões; depósitos; garagens públicas; grandes armazéns (1); grandes armazéns frigoríficos (1); grandes oficinas (1) (4); trapiches; edificações simples e extensas; hangares.

**CLASSE 2:** prédios ou edifícios residenciais; hotéis de categoria simples; edifícios de escritórios de uso privado ou público com ar condicionado; edifícios públicos para atividade parlamentar, reuniões, congressos; edificações para atividades múltiplas de pequena complexidade; lojas, centros comerciais, mercados, supermercados; lojas de departamentos; bancos; estabelecimentos industriais com prédios administrativos e industriais; escolas, creches; grandes restaurantes; cinemas; torres para castelo d'água, antenas de TV, monumentos, outros (3); penitenciárias; grandes oficinas (5); clubes, instalações esportivas.

**CLASSE 3:** Hotéis com grandes áreas sociais e de lazer; hospitais; laboratórios; teatros (6); edificações para atividades múltiplas de grande complexidade (shopping p/ex.); setores industriais restritos de grande complexidade (somente área de processo).

**OBSERVAÇÕES:** (1) - Mais de 10.000 m<sup>2</sup>. Com área menor, classificar na Classe 2.

(2) - Prevalece a Classe da área predominante.

(3) - Área total = área média x ( altura / 3m ).

(4) - Com distribuição de força simples e leve ( instalações prediais ).

(5) - Com distribuição de força complexa e pesada..

(6) - Sem iluminação cênica do palco.

#### 3.2. VALORES DE REFERÊNCIA

O valor de referência básico ( VR ) para o cálculo do custo da construção é o CUB (Custo Unitário Básico), publicado mensalmente pelo Sinduscon

**CLASSE 1:** VR1 = 0,70 VR2

**CLASSE 2:** VR2 = 1 x CUB

**CLASSE 3:** VR3 = 1,30 VR2

**Nota:** Para determinação dos valores em "R\$", considerar o valor do CUB [R\$/m<sup>2</sup>], como sendo [ R\$ ], uma vez que os índices das tabelas estão referidos a esta unidade.

#### 3.3. HONORÁRIOS BÁSICOS

O cálculo do custo global da construção ( CC ) é feito multiplicando-se o valor de referência ( VR ), em CUB, pela área total da edificação ( As ) :

$$CC = VR \times As$$



A partir do custo global da construção ( CC ), o valor dos honorários básicos para projetos elétricos completos, será o produto da "taxa de honorários " pelo custo global da construção ( CC ), conforme tabela :

$$HB = CC \times Thb$$

### 3.4. TABELA 01

#### TAXAS DE HONORÁRIOS BÁSICOS PARA PROJETOS ELÉTRICOS COMPLETOS

Custo Global da Construção CC ( CUB / m2 )		Taxas de Honorários ( Thb )		
		Classe 1	Classe 2	Classe 3
145 a 300	0,0190	0,0251	0,0343	
301 a 350	0,0176	0,0233	0,0318	
351 a 400	0,0166	0,0218	0,0298	
401 a 450	0,0157	0,0206	0,0282	
451 a 500	0,0149	0,0196	0,0268	
501 a 600	0,0139	0,0184	0,0251	
601 a 700	0,0130	0,0170	0,0233	
701 a 800	0,0121	0,0160	0,0218	
801 a 900	0,0115	0,0151	0,0206	
901 a 1.000	0,0109	0,0143	0,0196	
1.001 a 1.250	0,0101	0,0133	0,0182	
1.251 a 1.500	0,0092	0,0122	0,0166	
1.501 a 2.000	0,0083	0,0109	0,0149	
2.001 a 2.500	0,0074	0,0097	0,0133	
2.501 a 3.125	0,0066	0,0088	0,0121	
3.126 a 3.750	0,0061	0,0080	0,0110	
3.751 a 5.000	0,0055	0,0072	0,0099	
5.001 a 6.250	0,0049	0,0065	0,0088	
6.251 a 7.500	0,0045	0,0059	0,0080	
7.501 a 8.750	0,0041	0,0055	0,0075	
8.751 a 10.000	0,0039	0,0052	0,0070	
10.001 a 15.000	0,0036	0,0048	0,0066	
15.001 a 20.000	0,0035	0,0046	0,0064	
20.001 a 25.000	0,0034	0,0043	0,0062	
25.001 a 37.500	0,0033	0,0042	0,0058	
37.501 a 50.000	0,0032	0,0041	0,0055	
50.001 a 75.000	0,0030	0,0038	0,0053	
75.001 a 100.000	0,0029	0,0036	0,0050	
100.001 a 150.000	0,0028	0,0034	0,0047	
150.001 a 200.000	0,0027	0,0033	0,0045	
acima de 200.000	0,0024	0,0030	0,0042	

Obs.: As taxas de honorários para valores de construção inferiores a 145 CUB.m2 deverão ser fixadas através de acordo prévio entre contratante e contratado.

### 3.5. REDUÇÕES E ACRÉSCIMOS

As taxas de honorários indicadas na Tabela 01 determinam o orçamento para trabalhos básicos comuns a todas as edificações da mesma Classe.

O afastamento das condições em relação aos trabalhos básicos implica correções dos honorários, os quais serão acrescidos ou reduzidos em função da presença de uma ou mais tarefas extensivas a realizar ou a suprimir.

#### 3.5.1. REDUÇÕES

Para os casos de projetos onde existem áreas que se repetem, como no de edifícios com pavimentos-tipo, deve-se levar em conta uma redução no valor dos honorários básicos, de acordo com o abaixo indicado :

$$K = \{ A_o + A_t / 4 ( n + 3 ) \} / A_s$$

onde :

K = coeficiente de redução dos honorários básicos .

A<sub>o</sub> = área dos ambientes que não se repetem para efeito das instalações.

A<sub>t</sub> = área tipo.

N = número de áreas tipos ( n ).

A<sub>s</sub> = área total ( A<sub>o</sub> + n A<sub>t</sub> ) .

O coeficiente K deverá ser multiplicado pelo honorário básico determinado com aplicação da tabela 01.

#### 3.5.2. ACRÉSCIMOS

Tarefa Extensiva	Porcentagem
Previsão de etapas futuras	10
Elaboração de listas de quantitativos	15
Elaboração de orçamento	5
Apresentação de planilhas de cálculo	10
Rede de sonorização	5
Projeto de cabeaço telefônica	15
Rede de dutos para circuito de informática	10
Alimentadores para equipamento central de ar condicionado	10
Geração de emergência	10
Iluminação de emergência	10
Circuito fechado de televisão	5
Encaminhamento junto à concessionária de energia elétrica	10
Encaminhamento junto à concessionária de telecomunicação	5
Infra-estrutura para automação predial	30

Os serviços extensivos que não aparecem listados acima, serão fixados através de acordo prévio entre contratante e contratado. Para reformas, o critério adotado é de que toda a área predial a ser reformada é considerada como área construída nova, necessitando pois, instalações inteiras novas. No caso do aproveitamento parcial das instalações, a primeira providência é o seu conhecimento exato. Na falta das plantas confiáveis dessas instalações, caberá um adicional para se efetuar o levantamento das instalações, serviço este a ser acordado previamente.

### 3.6. ELABORAÇÃO DE PROJETOS REPETIDOS

Para projetos repetidos , caberá ao autor uma remuneração adicional sobre o valor dos honorários.

$$R = N \times @ \times 100$$

R = acréscimo percentual

N = número de repetições

@ = coeficiente relacionado com N de acordo com a tabela abaixo

N ( número de repetições )	Valores de @
01 <= N <= 05	0,25
06 <= N <= 10	[ 1,25 + 0,15 ( N - 5 ) ] / N
11 <= N <= 20	[ 2,00 + 0,10 ( N - 10 ) ] / N
21 <= N	[ 3,00 + 0,05 ( N - 20 ) ] / N

### 3.7. EXEMPLO PRÁTICO

Edifício residencial com as seguintes características :

- Sub-solo com 1.000 m<sup>2</sup>
- Térreo com 250 m<sup>2</sup>
- 8 andares-tipo, com 250 m<sup>2</sup> cada
- Casa de máquinas com 150 m<sup>2</sup>
- Área total (As) = 3.400 m<sup>2</sup>

Tarefas extensivas

- Listas de quantitativos + 15%
- Iluminação de emergência + 10%
- Circuito fechado de TV + 5%
- Encaminhamento junto à concessionária de energia elétrica + 10%
- Encaminhamento junto à concessionária de telecomunicação + 5%

Cálculo

Classificação : Classe 2

$$VR2 = 1 \text{ CUB}$$

$$cc = VR2 \times As = 1 \times 3400 = 3.400 \text{ CUB}$$

Pela tabela 1 - Thb = 0,0080

$$HB = cc \times Thb = 3.400 \times 0,0080 = 27,20 \text{ CUB}$$

Reduções

$$As = 3.400 \text{ m}^2$$

$$Ao = 1.400 \text{ m}^2$$

$$At = 250 \text{ m}^2$$

$$n = 8 \text{ tipo}$$

$$K = [ 1.400 + 250/4 ( 8 + 3 ) ] / 3.400 = 0,614$$

Acréscimos

$$15\% + 10\% + 5\% + 10\% + 5\% = 45 \%$$

Cálculo dos Honorários

$$H_b = 27,2 \text{ CUB}$$

$$\text{Redução} = 0,614$$

$$\text{Acréscimos} = 45\%$$

$$\text{Honorário} = 27,2 \times 0,614 \times 1,45 = 24,22 \text{ CUB}$$

$$\text{Valor do CUB - Pr em Dezembro de 1996} = \text{R\$ } 384,93$$

$$\text{Valor dos Honorários} = \text{R\$ } 9.323,00$$

## 4. CATEGORIA II

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta categoria trata de construções ou empreendimentos sem características prediais, portanto com orçamento não vinculado à área construída.

Caracteriza-se pela sua extensão linear em km ou superficial em ha, sendo o seu orçamento baseado no valor do CUB.

### 4.2. ORÇAMENTO

O orçamento desses trabalhos, por este método, não é vinculado ao custo das obras a projetar e, sim, é dado diretamente em função de sua expressão dimensional.

$$P = K \times P_o \text{ ( CUB )}$$

$P_o$  = valor básico unitário para obras lineares ( CUB / km )

Faixa	Extensão (km)	Po (CUB / km)	Faixa	Extensão ( km )	Po (CUB/km)
1	< 1,0	Acordo Prévio	14	6,0	3,90
2	1,0	7,89	15	7,0	3,68
3	1,2	7,28	16	8,0	3,46
4	1,4	6,8	17	9,0	3,33
5	1,6	6,53	18	10,0	3,20
6	1,8	6,23	19	12,0	3,00
7	2,0	5,92	20	14,0	2,80
8	2,5	5,48	21	16,0	2,63
9	3,0	5,08	22	18,0	2,54
10	3,5	4,92	23	20,0	2,45
11	4,0	4,60	24	25,0	2,20
12	4,5	4,38	25	30,0	2,10
13	5,0	4,17	26	> 30,0	1,97

Para os valores intermediários, interpolar os valores entre limites das faixas.

K = coeficiente que considera a natureza e complexidade do serviço.

<b>Tipo de serviço</b>	<b>K</b>
<b>Loteamentos</b>	
Rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública	0,71
Pesquisa de carga com ante projeto elétrico	0,60
<b>Vias ou Rodovias</b>	
Iluminação rodoviária simples sem obras de arte ou interconexões complexas	0,8
Iluminação de obra de arte ( pontes , viadutos , sem acesso )	1,0
Iluminação de interconexões complexas	1,2
Iluminação de túneis	1,35
Iluminação de rodoviária com trechos simples e interconexões complexas	1,0

Considerando-se os vários tipos de projetos a realizar, procede-se à adição dos valores de K correspondentes, aplicando-se o resultado na fórmula  $P = K \times P_o$ , onde  $K = K_1 + K_2 +$

Os valores de K referem-se a redes simples no arruamento, via ou rodovia. Caso a rede se estenda pelos dois lados do arruamento, via ou rodovia, haverá um acréscimo de 60%.

Para o caso de loteamentos expressos em ha, sem arruamento ainda não definido, pode-se considerar a relação de 0,2 km / ha, para utilização das tabelas acima.

#### 4.2.1. ACRÉSCIMO AO ORÇAMENTO BÁSICO

<b>Tarefa Extensiva</b>	<b>Porcentagem</b>
Elaboração de ante projeto	15 a 30
Elaboração de relação de materiais	15
Elaboração de orçamento com cronogramas	5 a 7
Projeto de remanejamento de redes de utilidade pública com estimativa orçamentaria	15 a 36

### 5. CATEGORIA III

Nesta categoria se enquadram projetos concernentes a equipamentos de porte, cuja carga horária de elaboração e conseqüentemente seu custo, não estão vinculados à área construída, nem à extensão de redes, sendo uma função da potência e complexidade destes.

#### 5.1. SUBESTAÇÕES TRANSFORMADORAS

<b>Tipo de Subestação Classe 15 kV</b>	<b>Honorários ( CUB )</b>
Ao tempo , em poste simples até 150 kVA	2,27
Ao tempo, em poste duplo até 300 kVA	2,54
Ao tempo, em piso até 300 kVA	2,72
Abrigada	
Até 225 kVA	3,45
300 e 500 kVA	4,17
750 e 1000 kVA	4,81
Blindada	
Até 300 kVA	1,81
500 e 750 kVA	2,27
Acima de 1000 kVA	2,72
Cabina para medição	1,81

Os trabalhos constantes da tabela acima são para elaboração do trabalho completo. Reformas ou ampliações de subestações existentes são calculadas considerando a capacidade nova total, como projeto a elaborar.

Para cabinas blindadas , foi considerado única e exclusivamente a indicação de localização e dimensões básicas da subestação, sendo o detalhamento interno fornecido pelo fabricante desta.

### 5.1.1 ACRÉSCIMOS

Tarefa Extensiva	Porcentagem
Elaboração na classe 25 kV	15
Inclusão de chave reversora de alta tensão	10
Prédio existente ainda não dotado de subestação	30

## CAPÍTULO IV

### PROJETOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS E PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

$V = ( 0,04 \times A_{rea} + C_{coef.} + N^{\circ}_{inst.} ) \times A_q \times C_{\acute{a}rea} \times 0,035 \times CUB$ , onde:

V = Valor do projeto em Reais (R\$)

$A_{rea}$  = Área construída em  $m^2$

$C_{coef.}$  = Coeficiente Fixo

$N^{\circ}_{inst.}$  = Número de Instalações (Cada instalação corresponde a: 1 banheiro ou 1 cozinha ou 1 área de serviço ou 1 floreira ou 1 sacada. Quando existir banheiros coletivos com vários aparelhos, considera-se cada instalação o número de bacias sanitárias)

$A_q$  = Valor igual a 1,15 quando o Projeto possuir Água Quente, quando não possuir, considerar o valor igual a 1,0 CUB = Custo Unitário Básico da Construção do mês (fonte: SINDUSCON)

$C_{\acute{a}rea}$  = Coeficiente em Função da Área Construída

$C_{\acute{a}rea}$  = 1,4 - para áreas até 1.000  $m^2$

$C_{\acute{a}rea}$  = 1,3 - para áreas entre 1.001  $m^2$  e 2.000  $m^2$

$C_{\acute{a}rea}$  = 1,2 - para áreas entre 2.001  $m^2$  e 3.000  $m^2$

$C_{\acute{a}rea}$  = 1,1 - para áreas entre 3.001  $m^2$  e 4.000  $m^2$

$C_{\acute{a}rea}$  = 1,0 - para áreas maiores que 4.000  $m^2$

\* Para Projetos que possuem Piscinas acrescentar:  $0,012 \times CUB / m^3$

### **PARA EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS, EDIFÍCIOS COMERCIAIS E SIMILARES, ADOTAR**

$C_{coef.} = 30$

$C_{\acute{a}rea} = \text{Ver Tabela}$

### **PARA BARRACÕES, ADOTAR**

$C_{coef.} = 30$  ( Para áreas até 1.000  $m^2$  )

$C_{\acute{a}rea} = 1,0$

$C_{coef.} = 30$  ( Para áreas maiores que 1.000  $m^2$  )

$C_{\acute{a}rea} = \text{Ver Tabela}$

## **PARA RESIDÊNCIAS ATÉ 200,00 m<sup>2</sup> , ADOTAR**

$C_{\text{coef.}} = 20$

$C_{\text{área}} = 1,0$

## **PARA RESIDÊNCIAS ENTRE 200,00 m<sup>2</sup> até 400,0 m<sup>2</sup> , ADOTAR**

$C_{\text{coef.}} = 40$

$C_{\text{área}} = 1,0$

## **PARA RESIDÊNCIAS ACIMA DE 400,00 m<sup>2</sup> , ADOTAR**

$C_{\text{coef.}} = 60$

$C_{\text{área}} = 1,0$

## **PARA HOTÉIS E HOSPITAIS , ADOTAR**

$C_{\text{coef.}} = 30$

$C_{\text{área}} = \text{Ver Tabela}$

\* Multiplicar o valor (V) encontrado por dois (x 2).

## **PARA LOTEAMENTOS, O PREÇO DO PROJETO SERÁ**

PROJETO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS :	V = 0,035 CUB / LOTE
PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA :	V = 0,023 CUB / LOTE
PROJETO DE REDE COLETORA DE ESGOTO:	V = 0,035 CUB / LOTE

## **PARA REPETIÇÕES DOS PROJETOS, CONSIDERAR**

DA 1ª ATÉ A 5ª REPETIÇÃO	=	25% do valor (V) para cada repetição
DA 6ª ATÉ A 10ª REPETIÇÃO	=	20% do valor (V) para cada repetição
DA 11ª ATÉ A 15ª REPETIÇÃO	=	15% do valor (V) para cada repetição
DA 16ª ATÉ A 20ª REPETIÇÃO	=	10% do valor (V) para cada repetição
DA 21ª REPETIÇÃO EM DIANTE	=	5% do valor (V) para cada repetição

\* *Quando houver mais de 05 repetições, multiplicar o valor final por 1,25, para a implantação.*

## **CAPÍTULO V**

### **FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA**

#### **1. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os tipos de atividades aqui descritos se referem apenas à prestação de serviços profissionais de projeto, consultoria, assessoria e acompanhamento técnico da execução, compreendendo:

- Fundações de edifícios residenciais, comerciais e galpões.
- Serviços diversos.

#### **2. FIXAÇÃO DOS HONORÁRIOS**

##### **2.1. FUNDAÇÕES DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS, COMERCIAIS E GALPÕES**

###### **2.1.1. BASE DE CÁLCULO**

Os honorários profissionais deverão ser calculados com base nos valores do **CUB** do **Sinduscon** ( Sindicato da Indústria da Construção Civil) , publicados mensalmente.

### 2.1.2. CRITÉRIOS DE FIXAÇÃO DOS HONORÁRIOS

Os honorários profissionais para os serviços de projeto e direção técnica de fundações deverão ser estabelecidos em proporções do CUB, conforme tabela a seguir.

**TABELA “1”**

SERVIÇO	PORCENTAGEM DO CUSTO DA EDIFICAÇÃO
projeto das fundações de edifícios sem subsolo	0,06 % a 0,10%
projeto das fundações de edifícios com subsolos	0,07% a 0,12%
direção técnica das fundações de edifícios sem subsolo	0,08% a 0,13%
direção técnica das fundações de edifícios com subsolos	0,09% a 0,15%

O valor da **área construída** (“A”) a ser utilizado no cálculo dos honorários deverá ser obtido da planta de prefeitura, considerando-se as áreas totais construídas, de acordo com os seguintes critérios:

- A área do primeiro subsolo deverá ser acrescida de **50%**;
- A área do segundo subsolo deverá ser acrescida de **100%**;
- A área do terceiro subsolo deverá ser acrescida de **200%**;
- A área do quarto subsolo deverá ser acrescida de **300%**;
- As áreas do térreo e dos andares-tipo e demais componentes da torre elevada da edificação deverão ser consideradas sem nenhum fator de correção.

A área “A” da expressão de cálculo dos honorários será a soma das parcelas descritas acima. Complementarmente, deverá ser considerado, no cálculo dos honorários, o número de **pavimentos-tipo** edificação, representado pelo fator “P” da tabela seguinte:

**TABELA “2”**

NÚMERO DE PAVIMENTOS TIPO	FATOR DE PAVIMENTOS “P”
1 a 2	1,5
3 a 7	1,2
08 a 12	1,0
13 a 20	0,9
Maior do que 20	0,8

A expressão de cálculo dos honorários será:

$$H = A \times CUB \times PORCENTAGEM \times P \times f$$

**H** = honorários;

**A** = área total calculada conforme os critérios expostos acima;

**CUB** = Custo Unitário Básico do Sinduscon/PR, atualizado por índice econômico conhecido;



**Porcentagem** = porcentagem do custo da edificação depende do tipo de serviço conforme tabela “1”;

**P** = fator do número de pavimentos da edificação conforme tabela 2;

**F** = fator de correção para obra de grande porte, a ser usado para obras com área total superior a 10.000 m<sup>2</sup>, deverá ser calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$f = 1 - \frac{A - 10.000}{100.000}$$

- O valor de “f” é limitado inferiormente a f=0,80 o que corresponderá à área A = 30.000. Para áreas acima desse valor o fator “f” é constante f = 0,80 (esse redutor deverá ser aplicado nos casos de projeto, parecer e direção técnica).

Para qualquer atividade de projeto ou de direção técnica, o valor mínimo individual de cada atividade será equivalente a **2,0 m<sup>2</sup> do CUB do Sinduscon** (Sindicato da Indústria da Construção Civil), devidamente atualizado para o mês do serviço.

### 2.1.3. CONSIDERAÇÃO ESPECIAL PARA O SERVIÇO DE DIREÇÃO TÉCNICA

Recomenda-se destacar em contrato o período previsto para os serviços de direção técnica da execução das fundações, findo o qual, os trabalhos deverão ser remunerados mensalmente, como serviço adicional ao contrato.

Para esse período, em obras urbanas, recomenda-se a fixação dos honorários de forma a respeitar um valor mínimo equivalente a **2,0 m<sup>2</sup> do CUB do Sinduscon/** (Sindicato da Indústria da Construção Civil), devidamente atualizado para o mês do serviço.

### 2.1.4. CASO ESPECÍFICO DE PARECER TÉCNICO

O serviço de elaboração de parecer técnico de fundação deverá ter seus honorários equivalentes a **75%** (setenta e cinco por cento) dos valores correspondentes ao respectivo projeto das fundações, calculados de acordo com os critérios definidos em 2.1.2.

### 2.1.5. CASO ESPECÍFICO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS

TABELA “3”

NÚMEROS DE REPETIÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO	REDUÇÃO NO CÁLCULO DA ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (somente para o projeto das fundações)
até 1 original e 2 repetições	não há redução na área
a partir de terceira repetição (ou seja, a partir do quarto edifício)	as áreas de três edificações são consideradas em sua totalidade e as áreas das demais edificações em apenas 50%

### 2.1.6. SERVIÇOS NÃO INCLUÍDOS

- drenagem subterrânea em subsolos;
- lajes de subpressão e suas respectivas fundações;
- contenções acima do piso térreo, conforme ocorrem em terrenos com forte declividade;
- piso e pavimentos.

## **2.1.7. DIREÇÃO TÉCNICA DE OBRAS SITUADAS FORA DO MUNICÍPIO DA SEDE**

Para o caso de visitas isoladas a obras situadas em outro município, que não o da sede da empresa, com distância superior a 30 km, recomenda-se aplicar os seguintes critérios:

- a) Calcular o valor do serviço de direção técnica de obra equivalente, no município da sede.
- b) Determinar o número de horas técnicas de cada visita, compreendendo o tempo de transporte de ida e volta e o tempo de permanência na obra.
- c) Atribuir o valor de 30% do CUB a 1 m<sup>2</sup> de construção, por hora, conforme resultado calculado em “b”.
- d) Subdividir o valor orçado em “a” em número de visitas, conforme valor calculado em “c”.
- e) Apresentar orçamento em preço global acrescido dos custos de transportes, com número mínimo de visitas fixado conforme resultado em “d”, e preço unitário para visitas adicionais, conforme valor calculado em “c” acrescido dos custos de transporte.

## **2.2. OUTROS SERVIÇOS PROFISSIONAIS DE PROJETO, ASSESSORIA CONSULTORIA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA EXECUÇÃO**

### **2.2.1. BASE DE CÁLCULO**

Os honorários profissionais deverão ser calculados, da mesma forma, baseado no CUB atualizado, conforme descrito em 2.1.1.

### **2.2.2. CRITÉRIOS DE FIXAÇÃO DE HONORÁRIOS**

Os honorários deverão ser avaliados com base nos valores das horas técnicas dos profissionais das diversas categorias, a serem alocados na prestação dos serviços, conforme valores unitários da tabela 4 onde o CUB refere-se a 1 m<sup>2</sup> de construção.

**TABELA “4”**

<b>Engenheiro Master:</b> Mais de 15 anos de experiência na área, ou grau equivalente, mais 5 publicações	<b>0,18 CUB/h</b>
<b>Engenheiro Sênior:</b> 10 a 15 anos de experiência na área, ou grau equivalente	<b>0,15 CUB/h</b>
<b>Engenheiro Pleno:</b> 5 a 10 anos de experiência na área, ou grau equivalente	<b>0,12 CUB/h</b>
<b>Engenheiro júnior:</b> 2 a 5 anos de experiência na área, ou grau equivalente	<b>0,09 CUB/h</b>
<b>Engenheiro Trainee:</b> Até 2 anos de experiência na área	<b>0,08 CUB/h</b>

**Nota:** Grau equivalente é o mérito técnico na especialidade, correspondente a um acréscimo de anos de experiência profissional, como segue:

Mestrado = + 2 (dois) anos;

Doutorado = + 5 (cinco) anos.

## **CAPÍTULO VI**

### **ENGENHARIA DE SEGURANÇA NO TRABALHO**

#### **Valor da hora trabalhada (VH)**

\* O valor da hora trabalhada será de aproximadamente 5% do piso salarial do Engenheiro.

#### **Trabalhos aos domingos e feriados**

\* O valor da hora trabalhada aos domingos e feriados será o VH acrescido de 25%

#### **Despesas de transporte, estadia e alimentação**

\* As despesas de estadia e alimentação serão cobradas de acordo com o preço do mercado local, sendo comprovados através de notas fiscais.

\* As despesas com transporte, quando realizados através de veículo particular, serão cobradas por Quilômetros rodados ao valor de 40% do preço da gasolina. Quando realizados através de ônibus, avião ou outro meio qualquer, serão cobrados de acordo com o preço do mercado, sendo comprovados através das passagens.

#### **Trabalho envolvendo MEDIÇÕES com equipamentos especiais (poeiras, produtos químicos e outros)**

\* O valor da hora trabalhada envolvendo MEDIÇÕES especiais, será o VH acrescido de 50%

**OBS:** Os levantamentos de calor, ruído e iluminação estão incluídos ao VH, sem acréscimo.

#### **Honorário Profissional**

\* O valor do honorário profissional será a soma dos itens anteriores.

## **CAPÍTULO VII**

### **AVALIAÇÕES E PERÍCIAS**

**OBS:** OBEDECER AO REGULAMENTO DE HONORÁRIOS PARA AVALIAÇÃO E PERÍCIAS DA ENGENHARIA DO IBAPE/PB

### **Honorários Profissionais Da Engenharia pelo critério da hora técnica (HT)**

#### **1 - ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTO – VIABILIDADE**

Estudo crítico das atividades de um empreendimento, com a decomposição de um todo em suas partes constituídas, tendo em vista conhecer sua natureza, proporções, funções, e relações, com o propósito de fundamentar decisões financeiras.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

## 2 – ARBITRAMENTO

Atividade que envolve a tomada de decisão ou posição entre alternativas tecnicamente controversas ou que decorrem de aspectos subjetivos.

Este serviços será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 5 horas técnicas.

## 3 – ASSESSORIA

Serviço prestado a pessoas físicas ou a empresas por profissional qualificado e que exige um somatório de conhecimentos e experiências na prestação sistemática ou eventual de serviços de orientação técnica - administrativa por tempo determinado ou para finalidade específica.

Este serviços será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

## 4 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Conjunto de ações integradas, objetivando dar ao usuário condições de adotar e utilizar técnicas - administrativas recomendadas ao êxito de seu empreendimento.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 5 horas técnicas.

## 5 – AUDITORIA

Exame analítico e crítico que abrange desenvolvimento das atividades, nos aspectos técnicos, econômicos, administrativos e legais.

O trabalho pode ser desenvolvido em dois campos distintos.

Auditoria analítica e crítica - aquela que se preocupa em analisar os aspectos administrativos econômicos, legais, as normas de procedimentos de uma atividade, plano, planejamento ou projeto.

Auditoria técnica - aquela que se preocupa em analisar o cumprimento das especificações técnicas e legais contidas na atividade, no plano, planejamento ou projeto.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

## 6 - CURSO, PALESTRA, SEMINÁRIO OU CONGRESSO

Curso: Explicação teórica ou prática de matérias específicas técnicas, com o emprego da pedagógica e didática.

Este serviço será cobrado baseado em 3,0 vezes o valor mínimo da hora profissional.

Palestra: Exposição oral de temas técnicos. Este serviço será cobrado baseado em 1,5 vezes o valor mínimo da hora profissional.

Seminário e/ou Congresso: Exposição de vários temas, em recinto fechado e apropriado, a um público específico.

Este serviço será cobrado baseado em 5,0 vezes o valor mínimo da hora profissional.

#### 7 – ATESTADO

Documento que contém declaração, escrita e assinada por profissional habilitado, sobre veracidade de um fato ou uma situação, para servir de comprovação perante terceiros.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 5 horas técnicas.

#### 8 – AVALIAÇÃO

Atividade que envolve a determinação técnica do valor qualitativo ou monetário de um bem, de um direito ou de um empreendimento.

É também a análise de resultados de um programa ou projeto.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, se limitando ao mínimo de 5 horas técnicas.

#### 9 – CONCORRÊNCIAS

Envolve ações de organização, coordenação e gerenciamento dos serviços de concorrências.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

#### 10 – CONCURSO

Envolve ações de organização, coordenação, gerenciamento e julgamento de provas documentais, práticas prestadas, provas escritas, realizadas para o preenchimento de cargos.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 20 horas técnicas.

#### 11 – CONSULTORIA

Serviço realizado para atender pessoa física ou jurídica em área específica visando identificar os problemas e propor recomendações que satisfaçam as necessidades.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 3 horas técnicas.

#### 12 - DIVULGAÇÃO TÉCNICA

Consiste na elaboração de peças publicitárias, incluindo texto e "lay-out", visando difundir informações, conhecimentos e tecnologias relativas a uma dada atividade, produto, serviço ou evento técnico/científico. Inclui neste item a elaboração de folders, folhetos, anais, matérias escritas, faladas e televisadas e outras, bem como ações de "marketing".

O serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

### 13 – ESTUDO

Atividade que envolve simultaneamente o levantamento e a análise de dados de natureza técnica, necessários a execução de obra ou serviço técnico, ao desenvolvimento de métodos, processos, tecnologias de produção, ou ainda a determinação de viabilidade técnico-econômica de um empreendimento.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

### 14 - GESTÃO DE PROJETO, SERVIÇO OU OBRA.

Compete a atividade de gerência da execução e/ou acompanhamento de projeto, serviço ou obra, mediante planejamento, de sua autoria ou de outro profissional legalmente habilitado, ficando a cargo do profissional a direção técnica-administrativa da execução das atividades, podendo ainda responder pela aquisição de materiais, equipamentos e contratação de mão de obra.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

### 15 - FISCALIZAÇÃO DE PROJETO, SERVIÇO OU OBRA.

Atividade que envolve a fiscalização de projeto, obra ou serviço, com a finalidade de examinar se sua execução obedece às especificações de natureza técnica, aos prazos e valores estabelecidos no projeto.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

### 16 – JULGAMENTO

Ato de dirimir questões por solicitação das partes litigantes, ou por designação judicial. Aplica-se em situações das mais variadas, envolvendo desde a classificação de trabalhos apresentados em concursos, julgamento de concorrências, qualidade de produtos, estudos e projetos até a definição de limites entre propriedades, dentre outras.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

### 17 – LAUDO

É a peça na qual o perito, profissional habilitado, relata o que observou e dá suas conclusões ou avalia o valor de coisas ou direitos.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

### 18 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO

Levantamento e representação gráfica do perímetro de uma determinada área, podendo incluir acidentes naturais e construções.

- Situações previstas:

- Terreno plano a suave ondulado (0 a 8% de declividade) - 7,00 horas técnicas/km de poligonal.

- Terreno ondulado a forte ondulado (8 a 30% de declividade) - 8,00 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno forte ondulado a montanhoso (30 a 60% de declividade) - 10,00 horas técnica/km de poligonal.
- Terreno montanhoso a escarpado > 60% de declividade - 12,00 horas técnicas/km de poligonal.

## 19 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

Levantamento e representação gráfica do perímetro e relevo de uma área determinada, podendo incluir recursos naturais benfeitorias.

- Situações previstas:

- Terreno plano a suave ondulado (0 a 8% de declividade) - 7,50 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno ondulado a forte ondulado (8 a 30% de declividade) - 9,00 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno forte ondulado a montanhoso (30 a 60% de declividade) - 12,00 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno montanhoso a escarpado > 60% de declividade - 14,00 horas técnicas/km de poligonal.

## 20 - LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA

A locação consiste nos serviços topográficos empregados na fixação, demarcação ou restauração de rumos para a execução de projetos.

### 20.1 - Locação topográfica de obras de infra-estrutura.

- Situações previstas:

- Terreno plano a suave ondulado (0 a 8% de declividade) - 8,30 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno ondulado a forte ondulado (8 a 30% de declividade) - 10,00 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno forte ondulado a montanhoso (30 a 60% de declividade) - 12,00 horas técnicas/km de poligonal.
- Terreno montanhoso a escarpado > 60% de declividade - 14,70 horas técnicas de poligonal.

### 20.2 - Locação topográfica de curvas de níveis

Consiste na fixação ou demarcação, no campo, de curvas de níveis com equidistância determinadas pela utilização e relevo da área, conforme projeto elaborado ou planta.

O serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas.

## 21 - ORÇAMENTO DE OBRAS E/OU SERVIÇOS

Atividade que envolve o levantamento de quantidades e custos de todos os elementos inerentes a execução de determinado empreendimento ou serviço ou ainda na elaboração de determinado produto.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 5 horas técnicas.

## 22 - PARECER TÉCNICO

Consiste na opinião fundamentada sobre determinado assunto técnico, por escrito, com a finalidade de subsidiar decisões.

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitada ao valor mínimo equivalente à 10 horas técnicas.

## 23 – PERÍCIA

Atividade demandada por ação judicial, que envolve a apuração das causas que motivaram determinado acontecimento, tendo como finalidade a produção de "prova" através de um exame, avaliação ou vistoria, possibilitando a opinião ou parecer sobre matéria de fato, de que tem conhecimento, o perito.

Os honorários profissionais dos peritos e as condições de pagamento poderão ser fixadas pelo Juiz na sentença, atendendo à natureza da perícia, conteúdo substancial do trabalho, tempo consumido para sua realização, interesse em discussã e valor da causa.

Caso não sejam fixados pelo Juiz, o profissional deverá apresentar seus honorários nos prazos determinados em hora técnicas a trabalhar.

## 24 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Atividade especializada que requer conhecimento de tecnologia, legislação, assistência técnica em atividades de um empreendimento, entre outros decorrentes de exigência legal.

As responsabilidades afetas ao profissional, bem como os honorários, devem ser explícitos em contrato adequado, tendo como limite básico mínimo de remuneração, o valor correspondente a 5 horas técnicas , dependendo do vulto e prazo da obra ou serviço.

## 25 – VISTORIA

Este serviço será cobrado com base na estimativa de horas a serem trabalhadas, limitado ao valor mínimo equivalente à 5 horas técnicas.



## Tabela INSS e IRPF

### TABELA DO INSS

#### AUTÔNOMOS

(Remuneração válida a partir de 1º de março de 2008)

BASE (R\$)	ALÍQUOTAS (%)
Até R\$ 911,70	8,00%
De 911,70 A 1.519,50	9,00%
De 1.519,51 A 3.038,99	11,00%
TETO A RECOLHER	R\$ 334,29

### TABELA DO IRPF

#### IR NA FONTE

( Ano calendário 2008)

BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA (%)	Parcela a Deduzir (em R\$ )
Até R\$ 1.372,81	isento	-
De R\$ 1.372,82 A 2.743,25	15	205,92
Acima de R\$ 2.743,25	27,5	548,82

Fórmula de Cálculo do Preço de Venda do Serviço Profissional do Autônomo :

$$PV = ( CUSTO - PARCELA A DEDUZIR ) / ( 1 - ALÍQUOTA )$$

## Salário Mínimo de Profissionais com Vínculos Empregatícios

Dispõe o artigo 3º da Consolidação das Leis de Trabalho - CLT : " Considerar-se empregado toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventuais a empregador, sob a dependência e mediante salário".

A Lei n.º 4.950 A , de 22 de abril de 1966, regulamentou a remuneração dos profissionais diplomados em Engenharia, Arquitetura , Agronomia , Química e Veterinária. Em 24 de dezembro de 1966, a Lei n.º 5194, no seu artigo 82, introduziu a remuneração inicial dos profissionais na área de engenharia. Esta Leis encontram-se em plena vigência e tendo sua aplicação fortalecida pelo disposto na Constituição Federal de 1988, cujo art. 7º, inciso V, prevê a existência de piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho .

Este assunto também está disciplinado pela Resolução n.º 397/95 do CONFEA.

A Lei n.º 4.950 A /66 estabelece a remuneração mínima obrigatória para os profissionais empregados e regidos pela CLT, estabelecendo jornada com exigências de 6 horas diárias de serviços e jornada com mais de 6 horas de serviço.

A - Para jornada com 6 horas diárias de serviço, a remuneração é de seis salários mínimos vigente no País. B - Acrescentar 25% a cada hora que exceder às seis horas diárias de serviço, até 8 horas/dia. C - Acima de 8 horas diárias de serviço, acrescentar 50% às horas extras.

A Constituição Federal de 5 de Outubro de 1988 em seu Artigo 7º. Inciso XVI prevê: "remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo em cinquenta por cento à do normal."

Para efeito da definição do salário mínimo profissional ( S.M.P. ) adotou-se o que estabelece a Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988.

### Exemplo da Fórmula de Cálculo

Profissional contratado para uma jornada de 06 (seis) horas diárias

S.M.P.= 6 x salário mínimo

S.M.P. = 6 x R\$ 415,00 = R\$ 2.490,00 por mês

Profissionais contratados com uma jornada superior a 06 (seis) horas diárias

1 - Para o caso de 07 horas diárias

S.M.P. = (6x1 + 1x1,50) x salário mínimo = 7,50 x salário mínimo

S.M.P. = 7,5 x R\$ 415,00 = R\$ 3.112,50 por mês

2 - Para o caso de 08 horas diárias

S.M.P. = (6x1 + 2x1,50) x salário mínimo = 9,00 x salário mínimo

S.M.P. = 9,0 x R\$ 415,00 = R\$ 3.735,00 por mês

OBS.: Após 44 horas semanais, as horas excedentes serão consideradas horas extras.

3- Para o caso do profissional contratado com jornada de 09 (nove) horas diárias

S.M.P. = (6x1 + 3x1,50) x salário mínimo = 10,50 x salário mínimo

S.M.P. = 10,50 x R\$ 415,00 = R\$ 4.357,50

O salário mínimo profissional, estabelecido pelos Diplomas Legais citados, não é aplicado para os Profissionais regidos pelo Regime Estatutário e optantes do Registro Jurídico Único.

**Tabela Referencial de Honorários Mínimos Profissionais**

	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Quantidade mínimas de horas técnicas (h)</b>	<b>multiplicador da hora Técnica</b>
1	Análise econômica do empreendimento	10	1
2	Arbitramento	5	1
3	Assessoria	10	1
4	Assistência Técnica	5	1
5	Auditoria	10	1
6	Curso	tempo medido	3
7	Palestra	tempo medido	1,5
8	Seminário ou Congresso	tempo medido	5
9	Atestado	5	1
10	Avaliação	5	1
11	Concorrências	tempo medido	1
12	Concurso	20	1
13	Consultoria	3	1
14	Divulgação Técnica	tempo medido	1
15	Estudo	tempo medido	1
16	Gestão de Projeto, serviço ou obra	tempo medido	1
17	Fiscalização de Projeto, serviço ou obra	tempo medido	1
18	Julgamento	10	1
19	Laudo	10	
20	Levantamento Topográfico e Planimétrico: Terreno plano a suave ondulado (0% a 8% de declividade)	7 horas/km de poligonal	1
21	Levantamento Topográfico e Planimétrico: Terreno ondulado a forte ondulado (8% a 30% de declividade)	8 horas/km de poligonal	1

22	Levantamento Topográfico e Planimétrico: Terreno forte ondulado a montanhoso (30% a 60% de declividade)	10 horas/km de poligonal	1
23	Levantamento Topográfico e Planimétrico: Terreno montanhoso a escarpado - declividade > 60%	12 horas/km de poligonal	1
24	Levantamento Topográfico e planialtimétrico: B35	7,5 horas/km de poligonal	1
25	Levantamento Topográfico e planialtimétrico: Terreno ondulado a forte ondulado (8% a 30% de declividade)	9 horas/km de poligonal	1
26	Levantamento Topográfico e planialtimétrico: Terreno forte ondulado a montanhoso (30% a 60% de declividade)	12 horas/km de poligonal	1
27	Levantamento Topográfico e planialtimétrico: Terreno montanhoso a escarpado - declividade > 60%	14 horas/km de poligonal	1
28	Locação Topográfica: Terreno plano a suave ondulado (0% a 8% de declividade)	8,5 horas/km de poligonal	1
29	Locação Topográfica: Terreno ondulado a forte ondulado (8% a 30% de declividade)	10 horas/km de poligonal	1
30	Locação Topográfica: Terreno forte ondulado a montanhoso (30% a 60% de declividade)	12 horas/km de poligonal	1
31	Locação Topográfica: Terreno montanhoso a escarpado - declividade > 60%	14,7 horas/km de poligonal	1
32	Orçamento de Obras ou serviços	5	1
33	Parecer técnico	10	1
34	Perícia	tempo medido ou determinado em sentença	1
35	Responsabilidade Técnica	5	1
36	Vistoria	5	1

## Normas Gerais

As modificações introduzidas durante a execução dos trabalhos executados, dão direito ao recebimento complementar de honorários, ao profissional correspondente ao que foi acrescido ou modificado, mediante o cálculo baseando-se nas horas gastas para tais modificações ou inclusões.

Se houver supressão de parte do trabalho contratado o profissional terá direito a uma indenização correspondente a parte suprimida, calculada em 50% do valor dos honorários respectivos.

O projeto e demais trabalhos profissionais são de propriedade do seu autor e o cliente, salvo expressa estipulação em contrário, só podendo ser utilizado para o fim e local nele indicado.

Caberá ao autor do projeto, por repetição concedida, uma remuneração que variará até 60% dos honorários correspondentes ao referido projeto.

A repetição de um projeto, plano ou programa sem autorização do autor obriga o usuário ao pagamento integral do valor do projeto original, reajustado, a título de honorários.

Se os trabalhos profissionais se resumirem apenas aos estudos preliminares e ao anteprojeto, e estes forem utilizados para a execução da obra ou serviço, as taxas de honorários serão duplas das previstas neste regulamento.

Nos trabalhos profissionais fora do município onde os profissionais são domiciliados, poderão ocorrer por conta do cliente todas as despesas de estadia, transporte, sobretaxas de honorários e outras ocasionadas pelo deslocamento de pessoal e material, salvo estipulação prévia em contrário.

Nos serviços em zonas insalubres, perigosas ou de difícil acesso, as taxas de honorários sofrerão acréscimos, a serem definidos mediante ajuste prévio, podendo-se adotar 30% sobre o valor do honorário acordado (somente remuneração básica, exclui-se os custos diversos).

O profissional terá direito a receber os seus honorários parceladamente, a medida que sejam completadas as diferentes etapas dos trabalhos contratados.

§ 1.º - Os honorários relativos a vistorias, perícias, pareceres, avaliações e julgamentos poderão ser pagos, com sinal e o restante na contra a entrega dos respectivos trabalhos, no caso dos honorários dependerem de arbitramento judicial, o pagamento será efetuado imediatamente após sua fixação.

§ 2.º - Caso os honorários não sejam pagos nas épocas definidas, o seu valor será reajustado na data de sua liquidação, na base do custo da obra ou serviço nessa época.

- É lícito ao profissional, para iniciar os trabalhos, solicitar do cliente autorização por escrito, bem como a ART, na qual se estabeleçam as características principais e os elementos a serem considerados na solução do problema proposto.

- Caso o cliente proceda a dispensa dos serviços de um profissional que seja o responsável técnico pela obra, por razões de qualquer natureza, a responsabilidade técnica cessará imediatamente após comunicação escrita do profissional ao órgão competente (CREA).

- Ao Engenheiro Civil será facultado proceder a contratação de serviços que englobem atividades de outras especialidades.

§ Único - Os trabalhos enquadrados neste artigo, quando contratados as custas do engenheiro civil, serão cobrados separadamente, de acordo com as tabelas vigentes nos órgãos de classe das respectivas especialidades desde que estejam devidamente registradas no CREA.

- Os honorários previstos no Título II, não incluem os trabalhos da competência dos profissionais de outras especialidades.

<b>CÁLCULO DA HORA TÉCNICA PROFISSIONAL TRAINEE - Até 2 anos de Formado</b>				
<b>Vigência: abril de 2007</b>				
<b>1 - CUSTO DIRETO DO PROFISSIONAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	BC	VARIÁV	R\$ TOTAL
SMP - Salário Mínimo Profissional (415,00 * 9)	SMP	415,00	9	3.735,00
INSS autônomo (20%) - teto 334,29	R\$	334,29	1	334,29
FGTS (8% SMP)	%	3.735,00	8%	298,20
Seguro Saúde	MÊS	200,00	1	200,00
13º Salário (100 / 12 = 8,30% SMP)	%	3.375,00	8,30%	310,00
Férias (8,30% + 1 / 3 = 8,67% SMP)	%	3.375,00	8,67%	323,82
Duodécimo anuidade do CREA	%	210,00	8,30%	17,43
Duodécimo da Contribuição Sindical	%	70,00	8,30%	5,81
Auxílio Alimentação (12,00*20)	DIAS	20,00	20	400,00
Auxílio Transportes(10,00*20)	DIAS	10,00	20	200,00
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>				<b>5.825,15</b>
<b>2 - CUSTO DE SUPORTE E APOIO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Aluguel, condomínio, empregados e etc.	MÊS			
Cursos de aprimoramento e livro técnicos	MÊS	400,00	1	400,00
Material de Escritório	MÊS	40,00	1	40,00
Cópias	MÊS	30,00	1	30,00
Telefone, correio, energia elétrica	MÊS	170,00	1	170,00
Microcomputador e impressora	MÊS	120,00	1	120,00
Software	MÊS	170,00	1	170,00
Manutenção e equipamentos	MÊS	30,00	1	30,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	MÊS	20,00	1	20,00
<b>TOTAL DO ITEM 2</b>				<b>980,00</b>
<b>3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Sobre serviços mensais	MÊS	150,00	1	150,00
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>150,00</b>
<b>4 - SEGURO DE VIDA E DE ACIDENTES DO TRABALHO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
No valor de R\$50.000,00	MÊS	50,00	1	50,00
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>				<b>50,00</b>
<b>CUSTO TÉCNICO MENSAL</b>				<b>7.005,15</b>
<b>5 - IMPOSTOS SOBRE O CUSTO TOTAL MENSAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
IRRF (((Custo Técnico Mensal - INSS) * 27,50%) - 525,19)				1.285,67
ISS (Custo Técnico Mensal * 5%)				350,26
<b>TOTAL DO ITEM 5</b>				<b>1.635,93</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL</b>				<b>8.641,08</b>
<b>HORAS DE TRABALHO POR MÊS</b>				<b>160,00</b>
<b>HORA TÉCNICA</b>		<b>Sem IMPOSTOS</b>		<b>43,78</b>
		<b>Com IMPOSTOS</b>		<b>54,00</b>

<b>CÁLCULO DA HORA TÉCNICA PROFISSIONAL JUNIOR - 2 a 5 anos de Formado</b>				
<b>Vigência: abril de 2007</b>				
<b>1 - CUSTO DIRETO DO PROFISSIONAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
SMP - Salário Mínimo Profissional	SMP	3.900,00	1	3.900,00
INSS autônomo (20%) - teto 334,29	R\$	334,29	1	334,29
FGTS (8% SMP)	%	3.900,00	8%	312,00
Seguro Saúde	MÊS	200,00	1	200,00
13º Salário (100 / 12 = 8,30% SMP)	%	3.900,00	8,30%	323,70
Férias (8,30% + 1 / 3 = 8,67% SMP)	%	3.900,00	8,67%	338,13
Duodécimo anuidade do CREA	%	210,00	8,30%	17,43
Duodécimo da Contribuição Sindical	%	70,00	8,30%	5,81
Auxílio Alimentação (12,00*20)	DIAS	20,00	20	400,00
Auxílio Transportes(10,00*20)	DIAS	10,00	20	200,00
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>				<b>6.031,36</b>
<b>2 - CUSTO DE SUPORTE E APOIO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Aluguel, condomínio, empregados e etc.	MÊS			
Cursos de aprimoramento e livro técnicos	MÊS	400,00	1	400,00
Material de Escritório	MÊS	50,00	1	50,00
Cópias	MÊS	40,00	1	40,00
Telefone, correio, energia elétrica	MÊS	180,00	1	180,00
Microcomputador e impressora	MÊS	120,00	1	120,00
Software	MÊS	170,00	1	170,00
Manutenção e equipamentos	MÊS	40,00	1	40,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	MÊS	25,00	1	25,00
<b>TOTAL DO ITEM 2</b>				<b>1.025,00</b>
<b>3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Sobre serviços mensais	MÊS	150,00	1	150,00
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>150,00</b>
<b>4 - SEGURO DE VIDA E DE ACIDENTES DO TRABALHO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
No valor de R\$50.000,00	MÊS	50,00	1	50,00
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>				<b>50,00</b>
<b>CUSTO TÉCNICO MENSAL</b>				<b>7.256,36</b>
<b>5 - IMPOSTOS SOBRE O CUSTO TOTAL MENSAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
IRRF (((Custo Técnico Mensal - INSS) * 27,50%) - 525,19)				1.354,75
ISS (Custo Técnico Mensal * 5%)				362,82
<b>TOTAL DO ITEM 5</b>				<b>1.717,57</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL</b>				<b>8.973,93</b>
<b>HORAS DE TRABALHO POR MÊS</b>				<b>160,00</b>
<b>HORA TÉCNICA</b>	<b>Sem IMPOSTOS</b>			<b>45,35</b>
	<b>Com IMPOSTOS</b>			<b>56,09</b>



<b>CÁLCULO DA HORA TÉCNICA PROFISSIONAL PLENO - 5 a 10 anos de Formado</b>				
<b>Vigência: abril de 2007</b>				
<b>1 - CUSTO DIRETO DO PROFISSIONAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
SMP - Salário Mínimo Profissional	SMP	5.810,00	1	5.810,00
INSS autônomo (20%) - teto 334,29	R\$	334,29	1	334,29
FGTS (8% SMP)	%	5.810,00	8%	464,80
Seguro Saúde	MÊS	200,00	1	200,00
13º Salário (100 / 12 = 8,30% SMP)	%	5.810,00	8,30%	482,23
Férias (8,30% + 1 / 3 = 8,67% SMP)	%	5.810,00	8,67%	503,73
Duodécimo anuidade do CREA	%	210,00	8,30%	17,43
Duodécimo da Contribuição Sindical	%	70,00	8,30%	5,81
Auxílio Alimentação (12,00*20)	DIAS	20,00	20	400,00
Auxílio Transportes(10,00*20)	DIAS	10,00	20	200,00
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>				<b>8.418,29</b>
<b>2 - CUSTO DE SUPORTE E APOIO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Aluguel, condomínio, empregados e etc.	MÊS			
Cursos de aprimoramento e livro técnicos	MÊS	450,00	1	450,00
Material de Escritório	MÊS	60,00	1	60,00
Cópias	MÊS	40,00	1	40,00
Telefone, correio, energia elétrica	MÊS	250,00	1	250,00
Microcomputador e impressora	MÊS	120,00	1	120,00
Software	MÊS	170,00	1	170,00
Manutenção e equipamentos	MÊS	50,00	1	50,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	MÊS	35,00	1	35,00
<b>TOTAL DO ITEM 2</b>				<b>1.175,00</b>
<b>3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Sobre serviços mensais	MÊS	150,00	1	150,00
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>150,00</b>
<b>4 - SEGURO DE VIDA E DE ACIDENTES DO TRABALHO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
No valor de R\$50.000,00	MÊS	50,00	1	50,00
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>				<b>50,00</b>
<b>CUSTO TÉCNICO MENSAL</b>				<b>9.793,29</b>
<b>5 - IMPOSTOS SOBRE O CUSTO TOTAL MENSAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
IRRF (((Custo Técnico Mensal - INSS) * 27,50%) - 525,19)				2.052,40
ISS (Custo Técnico Mensal * 5%)				489,66
<b>TOTAL DO ITEM 5</b>				<b>2.542,06</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL</b>				<b>12.335,35</b>
<b>HORAS DE TRABALHO POR MÊS</b>				<b>160,00</b>
<b>HORA TÉCNICA</b>		<b>Sem IMPOSTOS</b>		<b>61,21</b>
		<b>Com IMPOSTOS</b>		<b>77,09</b>

<b>CÁLCULO DA HORA TÉCNICA PROFISSIONAL SENIOR - 10 a 15 anos de Formado</b>				
<b>Vigência: abril de 2007</b>				
<b>1 - CUSTO DIRETO DO PROFISSIONAL</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
SMP - Salário Mínimo Profissional	SMP	7.470,00	1	7.470,00
INSS autônomo (20%) - teto 334,29	R\$	334,29	1	334,29
FGTS (8% SMP)	%	7.470,00	8%	597,60
Seguro Saúde	MÊS	200,00	1	200,00
13º Salário (100 / 12 = 8,30% SMP)	%	7.470,00	8,30%	620,01
Férias (8,30% + 1 / 3 = 8,67% SMP)	%	7.470,00	8,67%	647,65
Duodécimo anuidade do CREA	%	210,00	8,30%	17,43
Duodécimo da Contribuição Sindical	%	70,00	8,30%	5,81
Auxílio Alimentação (12,00*20)	DIAS	20,00	20	400,00
Auxílio Transportes(10,00*20)	DIAS	10,00	20	200,00
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>				<b>10.492,79</b>
<b>2 - CUSTO DE SUPORTE E APOIO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Aluguel, condomínio, empregados e etc.	MÊS			
Cursos de aprimoramento e livro técnicos	MÊS	500,00	1	500,00
Material de Escritório	MÊS	80,00	1	80,00
Cópias	MÊS	60,00	1	60,00
Telefone, correio, energia elétrica	MÊS	300,00	1	300,00
Microcomputador e impressora	MÊS	120,00	1	120,00
Software	MÊS	170,00	1	170,00
Manutenção e equipamentos	MÊS	60,00	1	60,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	MÊS	50,00	1	50,00
<b>TOTAL DO ITEM 2</b>				<b>1.340,00</b>
<b>3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
Sobre serviços mensais	MÊS	150,00	1	150,00
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>150,00</b>
<b>4 - SEGURO DE VIDA E DE ACIDENTES DO TRABALHO</b>				
DESCRIÇÃO	UND	UNITÁRIO	QUANT	R\$ TOTAL
No valor de R\$50.000,00	MÊS	50,00	1	50,00
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>				<b>50,00</b>
<b>CUSTO TÉCNICO MENSAL</b>				<b>12.032,79</b>
<b>5 - IMPOSTOS SOBRE O CUSTO TOTAL MENSAL</b>				
DESCRIÇÃO				R\$ TOTAL
IRRF (((Custo Técnico Mensal - INSS) * 27,50%) - 525,19)				2.668,27
ISS (Custo Técnico Mensal * 5%)				601,64
<b>TOTAL DO ITEM 5</b>				<b>3.269,91</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL</b>				<b>15.302,70</b>
<b>HORAS DE TRABALHO POR MÊS</b>				<b>160,00</b>
<b>HORA TÉCNICA</b>		<b>Sem IMPOSTOS</b>		<b>75,20</b>
		<b>Com IMPOSTOS</b>		<b>95,64</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PREÇOS DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA CONSULTIVA – Empresas e profissionais.  
Professor Engº Civil Paulo Roberto Vilela Dias
- GUIA DE HONORÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA – Associação de Engenheiros e Arquitetos de São José dos Campos – AEASJC.
- PROPOSTA DE HONORÁRIOS – PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA – Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio de Janeiro – SENGE-RJ
- TABELA DE HONORÁRIOS – SINDARG/SENGE/PR
- HONORÁRIOS PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESTRUTURAL – Diretoria Técnica – Divisão Técnica de Estruturas – clube de Engenharia – Rio de Janeiro
- TABELA DE HONORÁRIOS PROFISSIONAIS – Sociedade Espiritosantense de Engenheiros – ES
- TABELA DE REFERÊNCIA DE HONORÁRIOS PROFISSIONAIS – Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina – CEAL – Londrina/PR
- TABELA DE HONORÁRIOS PROFISSIONAIS MÍNIMOS PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESTRUTURAL –  
Instituto de Engenharia – Divisão de Estruturas.