



**ELETRICISTA**

Tabela e Guia Definitivo

2016 - 2017

# **Prezado Leitor Eletricista**

Este guia foi desenvolvido para atender técnicos e Instaladores Eletricistas para uma consulta rápida e precisa dos principais tópicos inerentes ao ofício como tabela de preços, orçamentos, relatórios, tubulações, conversores, motores e demais referenciais.

Note que a tabela de preços é condicionada a época da edição e são valores apenas de referência, ou seja estes valores podem ser afetados por questões locais ou outros fatores sócio-econômicos que fogem de nossas consultas, de forma que o eletricista deve se ater às praticas de preço justas para ambas as partes e que de modo algum essa tabela possa ser fator de interferência aos lucros bem como ao orçamento final

## **Fontes de Pesquisa de Preços**

Queremos que o leitor note que os valores apresentados são uma média de valor que foram obtidas em cruzamentos de informações de institutos de pesquisa de preços, empresas, técnicos entre outras fontes conforme segue:

- Instituto para o Desenvolvimento do Trabalho – IDET
- Guia de Serviços Habitação
- Serviço Nacional do Comércio – SENAC
- Jornal Prestador de Serviços SP
- Clube do Instalador
- Sindicato dos trabalhadores da construção civil – RS

## **Sumário**

1. Apresentação de tabela de preços
2. Preços de serviços avulsos e empreitadas
3. Como elaborar um orçamentos
4. Dicas de conduta e relacionamentos
5. Artigos Técnico
6. Referências e Guias Técnicos

## PRIMEIRA TABELA

Esta tabela direciona à um orçamento composto completo de uma residência térrea e ou apartamento com área média construída de 45 metros quadrados contemplando 2 quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço considerando as seguintes instalações

QTDE	SERVIÇO E/OU INSTALAÇÃO	PREÇO MÉDIO	SEU PREÇO
01'	Instalação e Montagem QDG 06 disjuntores + DR	220,00	
01	Cabeamento geral passagem de cabos tubulação média 60 Mós	650,00	
18	Instalação Tomadas padrão simples 2P+T (110 e 220V)	360,00	
06	Interruptores Padrão Simples	120,00	
01	Instalação de Chuveiro simples até 5500W	70,00	
06	Instalação globo/espota ou receptáculos para lampadas simples	180,00	
01	Instalação campainha simples com interruptor ding dong	60,00	
<b>VALOR TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 1.660,00</b>	

### \* \* Considerações

Note que esses valores são de preço para o padrão de um imóvel com características citadas acima e restrito a uma necessidade básica elétrica, serviços não convencionais ao eletricitista como instalações de interfones, telefones, tv à cabo ou serviços adicionais como instalações de ar condicionados, trituradores, torneiras elétricas bem como serviços específicos e personalizados como tomadas em móveis embutidos, fitas de led em sancas dentre outras infinidades de serviços devem ser considerado à parte.

De forma nenhuma considere serviços extras como desentupimento de tubulações, tomadas aprofundadas ou outros serviços de construção, nestes casos o cliente deve arcar com custos e contratar o profissional adequado.

Pelo grande numero de municípios de diversas taxas e impostos não está considerado as arrecadações de estados e municípios, de forma que você deve acrescentar aos valores seus gastos fiscais (se houver)

## SEGUNDA TABELA

Nesta tabela apresentamos valores de serviços avulso e individuais para instalação e manutenção de sistemas elétricos contemplando ou não o dispositivo instalado como luminárias, chuveiros, aquecedores, entre outros.

QTDE	SERVIÇO E/OU INSTALAÇÃO	PREÇO MÉDIO	SEU PREÇO
01	Instalação ou Troca de tomada simples	35,00	
01	Instalação ou Troca de Tomada Dupla	38,00	
01	Instalação ou Troca de Interruptor simples	30,00	
01	Instalação ou troca de Interruptor duplo	33,00	
01	Instalação de spot ou receptáculo 01 lampada	40,00	
01	Instalação de sopt ou receptáculo 02 lampadas	45,00	
01	Instalação de luminária ou lustres simples	55,00	
01	Instalação de luminária ou lustre conjugada	65,00	
01	Instalação de arandelas ou spot de jardim simples	70,00	
01	Instalação de ventilador de teto sem tomada	90,00	
01	Instalação de ventilador de teto com tomada	120,00	
01	Instalação de chuveiro simples até 5500	80,00	
01	Instalação de chuveiro com pressurizador	110,00	
01	Instalação de Torneira elétrica ou trituradores	75,00	
01	Instalação de Refletor halogena até 500W s/cabo	50,00	
01	Instalação de Refletor reator sem cabeamento	80,00	
01	Instalação de campainha residencial	70,00	
01	Instalação QDG com até 06 Disj Bipolar	250,00	
01	Instalação QDG com até 10 Disj Bipolar	350,00	
01	Instalação de cabos por mt 2 fases+Neutro+Terra	25,00	
01	Instalação de Tomadas de Sobrepor	40,00	
01	Instalação de exaustor cozinha ou banheiro	150,00	
01	Instalação Luminária Fluorescente tubular simples	80,00	

**\*\*\* Serviços não contemplam nenhum tipo de obra civil**

QTDE	SERVIÇOS OU INSTALAÇÃO	PREÇO MÉDIO	SEU PREÇO
<b>SERVIÇOS INSTALAÇÕES COMERCIAIS E/OU INDUSTRIAIS</b>			
01	Instalação de disjuntor trifásico simples	90,00	
01	Instalação de Boia de Nivel	120,00	
01	Instalação de chave Seccionadora Trif	150,00	
01	Instalação de Tomada Industrial 3P+Terra	60,00	
01	Instalação de Motor Trifásico 5CV sem comando	90,00	
01	Instalação de Motor Trifásico 5CV com comando	120,00	
01	Instalação ou troca de Chave Magnética	80,00	
01	Instalação Quadro comando motor reversão	150,00	
01	Instalação Contatora trifásica simples	60,00	
01	Instalação Contatora com relé térmico	90,00	
01	Instalação luminária prismática	80,00	
01	Instalação Luminária fluorescente dupla	75,00	
01	Instalação exaustor industrial até 60 CM	170,00	
01	Instalação Temporizador/termostato/controladora	120,00	
01	Instalação softstarter ou inversor com programa	160,00	
01	Instalação Ventilador parede até 60 CM Dimmer	120,00	
01	Instalação de eletroduto por metro com cabeamento'	30,00	
01	Instalação de sirene eletromecânica até 20 mts	135,00	
01	Instalação cabo trifásico acima 10 mm por metro	25,00	
01	Aterramento haste individual para máquinas	150,00	
<b>Outros serviços / Serviços específicos</b>			
01	Instalação sensores de presença	40,00	
01	Instalação de ponto ou ramal telefônico	60,00	
01	Instalação de Interfone sem fechadura até 30 mts	220,00	
01	Instalação de fechadura eletrônica	150,00	
01	Instalação de luminária de emergência simples	30,00	
01	Instalação de câmera simples sem cabeamento	45,00	

## TERCEIRA TABELA

Esta tabela diz respeito aos serviços avulsos, por contrato individual ou empreitada de serviços tendo como base valores cobrados por hora ou dia de serviço, de forma que não estão adicionados nestes valores despesas pessoais ou recolhimentos trabalhistas obrigatórios, neste caso o prestador deverá avaliar as porcentagem e valores extras para adicionar ao valor final.

TIPO DE EMPREITADA OU SERVIÇO AVULSO	PREÇO MÉDIO	SEU PREÇO
Serviços Mão de Obra sem Ferramental por hora	25,00	
Serviços Mão de Obra com Ferramental por hora	29,00	
Serviços Mão de Obra por Dia (8 horas)	170,00	
Contrato de Manutenção mensal 8 atendimentos	650,00	
Atendimento Técnico emergencial avulso Fim de Semana	200,00	
Chamado Técnico simples em horário Comercial	150,00	
Visita técnica – Serviços rápido até 1 hora	90,00	
Lançamento de ART ou Laudo Técnico	Á Combinar	
Atendimento Técnico com retorno simples	140,00	
Projeto simples planta baixa até 45 mts sem complexidade	250,00	
Projeto luminotécnico simples apto 45 mts	180,00	
Revisão de condições consumo de rede elétrica (por hora)	22,00	

### \* \* \* Considerações

A Tabela acima de serviços por empreitadas ou avulsas devem ser melhor avaliadas dependendo de fatores como periodicidade e frequência de chamados dos clientes dentre outras condições como transporte e refeição, entre outras considerações como emissão de notas e formas de pagamento, contratos mais extensos (acima de 1 mês) pode ser oferecido um desconto à seu critério.

## Nota importante na formação de preços

Neste tópico vamos esclarecer que muitos fatores como dito antes podem influenciar em muito os valores do seu orçamento, de forma que é um fator preponderante para aprovação ou rejeição do seu orçamento.

Note que mesmos serviços para clientes corporativos podem diferir de clientes residenciais (físicos) dependendo de aporte financeiros de cada um deles, sempre considere aplicar valores mais enxuto possível para clientes físicos.

Abaixo vamos elencar uma serie de fatores e condições que podem afetar ou não seu orçamento, e isto dependerá da necessidade de aplicação ou não desses itens para que seu orçamento seja tão justo para você quanto ao seu cliente, outra dica é nunca considerar seu orçamento de forma subjetiva e superficial, apenas um olhar ou uma consideração errada pode ser causa de um grande prejuízo, por isso avalie todas as possibilidades.

1. Tempo de transporte e distancia do local de serviços
2. Alimentação, refeitórios
3. Despesas de combustível e estacionamento
4. Ferramental e depreciação de equipamentos e veículos
5. Despesas com ajudantes e/ou funcionários
6. Tempo e prazo de execução de serviços
7. Possíveis retornos de atendimento à garantias
8. Complexidade de serviços dependente terceiros (gesseiro, encanador,etc)
9. Perda de dias de serviços por falta de materiais ou chuvas
- 10.Eventuais despesas extras como horas adicionais trabalhadas
- 11.Emissões de documentos e laudos técnicos (ART)
- 12.Pagamento de despesas e encargos trabalhistas
- 13.Pagamentos de impostos e taxas de serviços municipal ou estadual
- 14.Emissão de nota fiscal

Desta forma se você perceber nem todos esses fatores podem ser causa de influência no orçamento, porem considere aqueles que julga ser necessário e essencial, podem existir outros fatores externos como seguro, guarda de materiais, despesas de insumos entre outros que algumas empresas exigem, claro se este for o caso.

# COMO ELABORAR UM BOM ORÇAMENTO

Prezados amigos eletricitas, elaborar e apresentar um orçamento para instalação elétrica a primeiro momento pode parecer difícil e trabalhoso mas quando você padronizar seus orçamentos verá que tudo será fácil e ágil, trazendo muita credibilidade para você sendo inclusive um fator de diferencial no aceite da proposta pelo seu cliente.

Acredite no profissionalismo, chega de orçamentos verbais e preços nas costas de um cartão de visita, por menor que seja o projeto ou serviço o seu cliente se sentirá valorizado e prestigiado com um orçamento bem elaborado ainda mais se for personalizado as necessidades do dele.

## **Fuja da concorrência**

A concorrência pode servir apenas como uma fonte de consulta e entendimento, caso tenha acesso a um orçamento de um concorrente não o utilize como base ou parâmetro para o seu, o preço da concorrência pode ter variáveis que não foram consideradas por você e o prejuízo pode ser grande, o valor do orçamento poderá ser bom para o cliente quando for justo e aceitável para você, considerando sempre a regra básica qualidade X preço.

## **Aplicando detalhes e especificidades**

Muitos temem a este tipo de conduta, mas tenha certeza que sendo um profissional não há o que temer, a credibilidade e confiança são galgadas e não acontecem do dia para a noite, desta forma imprima detalhes do seus serviços como tempo de execução, horários de trabalho, critérios de serviços, segurança no trabalho, acomodação de ferramentas, lista de materiais específicos e até restrições de serviços quando houver (lembre-se: você não é encanador, pedreiro ou azulejista).

## **Agregando valores técnicos ao orçamento**

Um detalhe muito importante que demonstrará um diferencial em qualificação técnica, faça citações de normas técnicas como "de acordo NBR 5410" ou "conforme lei municipal xxxx/10" e isto demonstrará seu entendimento técnico e as preocupações com questões inerentes ao seu serviço e o notabilizará perante seu cliente.



## **Mantenha coerência nos valores apresentados**

Nada pior que encontrar disparidades nos valores de um orçamento, isso traz uma sensação de engano e ludibriação e logo são descartados quando percebidos, então manter uma concordância e coerência nos valores apresentados são de suma importância, desta forma tenha um padrão de cobrança de seus serviços, se cobrar por hora trabalhada faça essa regra, se cobrar por ponto tenha uma tabela padrão para isso, apresente uma uniformidade nos preços apresentados.

## **Apresentando valores finais**

Para quem paga todo valor parece alto, então nunca destaque o valor final do seu orçamento com fontes grandes ou grifadas em vermelho, procure atenuar associando à outras informações como formas de pagamento, entrada de tal valor com saldo de tal valor, ou desconto para pagamento antecipado, parcelado em 3 vezes de R\$ 000,00 ou seja aplique mais argumentos juntamente com o valor e procure desmembrar o valor total de forma suave.

## **Criando expectativas ao cliente**

Primeiramente lembre-se "não prometa o que não irá cumprir" porem criar uma expectativa junto ao cliente mediante a aprovação do orçamento é uma estratégia bem vinda quando bem aplicada, oferecer um projeto luminotécnico, um diagrama, relatórios diários, dimensionamentos, uma garantia técnica adicional, ou algum diferencial que traga exclusividade ou benefício extra ao cliente é um potencial a ser explorado, então promova esse tipo de publicidade no seu orçamento.



## Tabela de conversão corrente e potência de motores

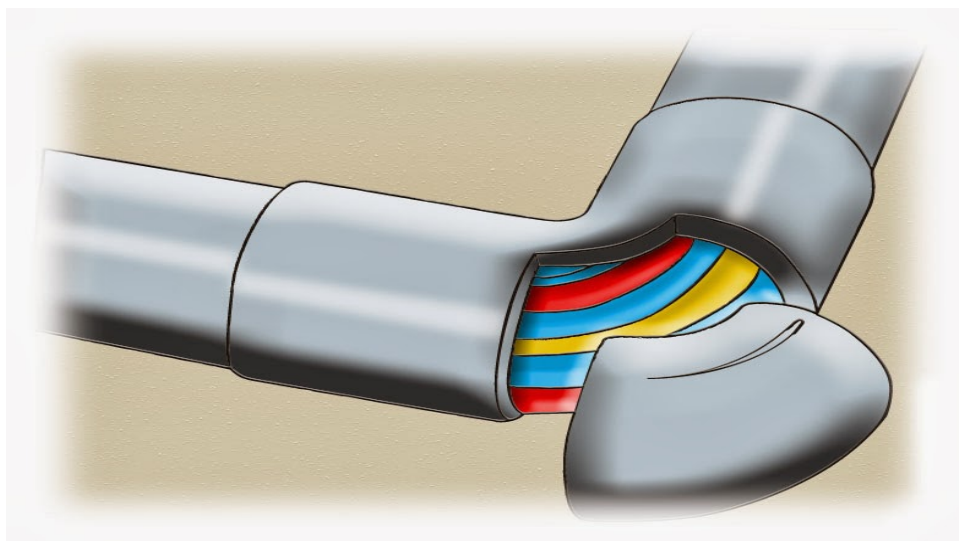
Potência Nominal		Motor Monofásico		Motor Trifásico		
Cv	kW	115V	220V	220V	380V	480V
1/3	0,25	7,2	3,6	-	-	-
1/2	0,37	9,8	4,9	2	1,2	1
3/4	0,55	13,8	6,9	2,8	1,6	1,4
1	0,75	16	8	3,5	2,1	1,8
1,5	1,1	20	10	5	2,9	2,5
2	1,5	24	12	6,5	3,8	3,3
3	2,2	34	17	9	5,2	4,5
5	3,7	56	28	15	8,7	7,5
7,5	5,5	80	40	22	13	11
10	7,5	100	50	27	16	14
15	11	-	-	40	23	20
20	15	-	-	52	30	26
25	18,5	-	-	64	37	32
30	22	-	-	78	45	39
40	30	-	-	104	60	52
50	37	-	-	125	73	63
60	45	-	-	150	87	75
75	55	-	-	185	108	93
100	75	-	-	246	143	123
125	90	-	-	310	180	155
150	110	-	-	360	209	180
200	150	-	-	480	278	240

**Corrente Nominal:** é a corrente mais alta que um contato pode conduzir continuamente dentro da faixa de temperatura prescrita. também é referente à capacidade limite de ciclo, isto é, a corrente máxima que um contato pode conduzir no fechamento e na abertura do circuito sob as condições especificadas.

## Tabela de seções de cabos por eletroduto

Tabela de condutores por eletroduto									
Seção do condutor mm <sup>2</sup>	Número de condutores no mesmo eletroduto								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Diâmetro mínimo do eletroduto em polegadas								
1,5mm <sup>2</sup>	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1
2,5mm <sup>2</sup>	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1.1/4
4mm <sup>2</sup>	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1	1.1/4	1.1/4	1.1/4
6mm <sup>2</sup>	1/2	3/4	1	1	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/2
10mm <sup>2</sup>	1/2	1	1.1/4	1.1/4	1.1/2	1.1/2	2	2	2
16mm <sup>2</sup>	3/4	1.1/4	1.1/4	1.1/2	2	2	2	2	2.1/2
25mm <sup>2</sup>	3/4	1.1/4	1.1/2	1.1/2	2	2	2.1/2	2.1/2	2.1/2

Nota: é altamente indicado deixar um espaço de cerca de 40% do eletroduto para evitar um esgarçamento dos cabos e uma possível remoção dos mesmos, as dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos após a instalação dos eletrodutos e acessórios. Para isso, é necessário que: a taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a 40% no caso de três condutores ou cabos e que não haja trechos contínuos (sem interposição de caixas ou equipamentos) retilíneos de tubulação maiores que 15 m, sendo que, nos trechos com curvas, essa distância deve ser reduzida de 3 m para cada curva de 90°.



# Dicas para sua carreira: Como crescer como eletricista autônomo



Uma das mais belas porém concorridas profissões, o eletricista tem duas vertentes muito forte para o exercício de sua profissão, a primeira obviamente é trabalhar em uma grande empresa com uma ótima remuneração de preferência com muitos benefícios, a segunda parece opcional no entanto pode ser muito lucrativa, trata-se do profissional eletricista autônomo, este que por sua vez é alvo de nossa matéria.

Muitos eletricistas autônomos não assumem seu ofício como principal área de trabalho, e utilizam sua experiência para bicos de fim de semana ou eventuais obras e projetos, atuando simplesmente como uma fonte de renda extra ou alternativa, isto explica aquele bordão "Eu conheço um amigo ou parente que faz bicos de elétrica".

Está certo que o ramo está saturado e há muita concorrência desleal, sem contar com os eletricistas curiosos de plantão, porém nada disso justifica um abandono de um ofício que trás tanto prazer e satisfação profissional do segmento da eletricidade e muito lucrativo também.

Porem para que isso se realize é necessário ter consciência de erros e mudanças de atitude, como está estampado na banner da pagina "Aquele que tem uma profissão tem um bem, aquele que tem uma vocação tem um cargo de proveito e honra" sabendo que o dinheiro e estabilidade financeira deve ser consequência de sua carreira recheada de realizações e projetos.

Sem mais delongas vamos abordar alguns tópicos para como crescer eletricitista autônomo com uma carreira plena e satisfeita, vou me juntar ao coro dos palestrantes do Sebrae que identificam etapas e processos que o indivíduo autônomo deve considerar e se aplica à nós eletricitistas autônomos.

### **Profissionalismo, engajamento e credibilidade**

Nada de bermuda e chinelo ! O fato de ser seu próprio patrão traz um certo relaxamento e comodidade, no entanto este é um costume que deve ser abandonado ou extremamente evitado, muito pelo contrário o eletricitista autônomo deve ter postura e atitude de profissional e é o que acorda mais cedo e dorme mais tarde que todos na labuta, nada de horários alternativos ou "faço a hora que quiser", manter o engajamento e a disciplina é a primeira atitude.

### **Conhecimento, atualização e especialização**

Não ser mais um ! essa é a idéia, fugir da mesmice e ser diferente da concorrência é o potencial a ser explorado, como se faz isso ? tendo um profundo conhecimento e técnica no que faz, estar a frente do seu tempo em termos de novidade e evolução e por fim ser especializado no que faz, e um exemplo bom para o eletricitista é ser o melhor eletricitista em termos de iluminação de ambiente, ou o melhor eletricitista em instalação de motores, não importa a especialização, seja o melhor.

### **Certificação e Formalização**

Eu sou o cara ! Soa arrogante mas não é, a certificação em órgãos, entidades ou mesmo diplomações técnicas e simples habilitações de fabricantes trazem uma carga enorme de profissionalismo e atribuições e quando formalizado em termos

de empresa, mesmo que seja cadastro na prefeitura ou microempreendedor individual, garantem aberturas de portas, projetos e aumentam a gama de cliente como comerciais, edifícios, indústrias, entre outros.

## **Infraestrutura técnica e Atendimento**

Eu não tenho essa ferramenta ! É meu caro amigo eletricitista autônomo, creio que pode ter até acontecido com você e a muitos outros, deixar de participar de uma concorrência por falta de equipamentos específicos (e caros) porém de primordial valor para fazer a diferença e desbancar a concorrência, então investir em equipamentos especiais vale a pena, outra questão é no atendimento ao cliente e perder um cliente é bem mais fácil do que ganhar outro, então dê valor ao que você tem, prestigiar seu cliente com bom atendimento, serviço pós venda (manutenção), consultoria entre outros valores de cunho ético fidelizará seus clientes.

## **Empreender e Empreender**

A minha oportunidade ! Isso aí "cavalo selado não passa duas vezes" e empreender é principalmente aproveitar oportunidades e você deve estar preparado para isso, agregar valor aos seus serviços como oferecer insumos técnicos, ter materiais à venda disponíveis, fazer parcerias com engenheiros, arquitetos e construtores são também alternativas para aumentar seu leque de oportunidades.

**BOA SORTE !**