



ARESPI
ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS ENGENHEIROS DE ITAPEVA

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

ARESPI – GESTÃO 2023/2024

TRABALHO - PRELIMINAR

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

1. INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho onde atuam engenheiros é de natureza dinâmica e plural. As diversas atividades exercidas, responsabilidades assumidas e formas de demanda a serem atendidas obrigam os profissionais a precificarem seus trabalhos através de características muito específicas.

Por vezes as várias incógnitas que fazem parte da formulação de preços de projetos, confundem e conduzem profissionais (especialmente os mais novos) à prejuízos tanto de ordem financeira, quanto na qualidade dos produtos e serviços ofertados a seus clientes.

Assim a ARESPI, tem por iniciativa disponibilizar as tabelas a seguir com intuito de auxiliar e orientar profissionais sobre valores mínimos para a condução de trabalhos com qualidade técnica e viabilidade de custos.

As mesmas tabelas ainda podem ser usadas por contratantes como forma de alerta a preços excessivamente abaixo dos valores de referência que podem indicar uma qualidade duvidosa dos serviços a serem prestados.

Ressaltamos contanto que o profissional é soberano para a flexibilização dos preços ao seu arbítrio. Mesmo assim a ARESPI solicita ao seu associado que atue sempre nos parâmetros legais, das normas técnicas, comerciais e éticas do exercício profissional visando o equilíbrio nas relações contratuais.



ARESPI
ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS ENGENHEIROS DE ITAPEVA

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

2. EMBASAMENTO LEGAL

A presente tabela de honorários estabelece as condições de contratação e remuneração dos serviços de engenharia e arquitetura, incluindo os direitos autorais respectivos, observando a seguinte legislação:

2.01 - Decreto Federal no 23.569 de 11/12/33;

2.02 - Lei Federal no 5.194 de 24/12/66;

2.03 - Lei Federal no 9.610/88 (regulamenta o direito Autoral);

2.04 - Resolução no 1.002 de 26/11/2002 do CONFEA (ética profissional);

2.05 - Resolução no 1.073 de 19/04/2016 do CONFEA (Atribuições Profissionais);

2.06 - Resolução no 221 de 29/08/74 do CONFEA (ao autor do projeto cabe o direito de vistoriar periodicamente a execução da obra).

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

3.CONDIÇÕES GERAIS

3.01 - Os honorários profissionais fixados na presente tabela são referencias mínimas de caráter orientativo sendo que, os profissionais habilitados têm direito a cobrar importâncias inferiores e superiores pela prestação de seus serviços.

3.02 - Todos os Projetos e Serviços incluídos na presente tabela, devem obedecer o disposto nas normas pertinentes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, Legislação Federal, Estadual e Municipal em vigor.

3.03 - A utilização não autorizada de Estudos Preliminares, Anteprojetos ou Projetos legais para a execução da obra, é suscetível de aplicação de dispositivos legais relativos ao mau uso do projeto e obriga ao pagamento de indenização correspondente a até (3) três vezes o valor global do projeto.

3.04 - Uma vez iniciado o trabalho de cada uma das fases do projeto, ficará assegurado ao Autor, o direito de terminá-lo e receber integralmente a remuneração correspondente.

3.05 - O projeto contratado poderá ser executado somente para os fins e local indicados nos desenhos e documentos do projeto.

3.06 - A remuneração pelos projetos não implicam na cessão dos Direitos Autorais destes.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

3.CONDIÇÕES GERAIS

3.07 - Serão fornecidos pelo contratante todos os elementos requeridos pelo autor do projeto, necessários ao desempenho profissional tais como: plantas, outros projetos, levantamentos, documentos, alvarás, dados geológicos, topográficos, socioeconômicos e outros.

3.08 - Todas as alterações solicitadas nos projetos, que não decorram de omissões do Autor do Projeto, após o início de suas respectivas fases, serão cobrados em separado e o seu valor definido por ocasião de sua ocorrência.

3.09 - O CUB (Custo Unitário Básico) utilizado na presente tabela é fornecido pelo SINDUSCON-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de São Paulo).

3.10 - Todas as dúvidas emergentes da aplicação das disposições desta Tabela de Honorários Profissionais Mínimos (ou omissões do mesmo) serão dirimidas por consulta escrita, dirigida a ARESPI.

3.11 - Este Regulamento de Honorários Profissionais poderá ser alterado pela Comissão de Trabalho composta por membros da ARESPI, sempre que as circunstâncias e a conjuntura econômica nacional assim o exigirem.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

4. FORMULAÇÃO E INTERAÇÃO DAS TABELAS



4.02 – Metodologia.

Para apuração de índices e valores dos honorários de projeto foram feitas pesquisas de metodologias de cálculo em diversas fontes distintas. Essas fontes foram obtidas através de pesquisas junto a associações de profissionais semelhantes a nossa, associações especializadas em determinadas disciplinas da profissão, conselhos profissionais, normas técnicas e etc.

Destacam-se alguns trabalhos observados como:

- Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa (pela proximidade geográfica da associação):
<https://entidadesdeclasse.crea-pr.org.br/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-Honorarios-AEAPG.pdf>
- Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural (pela referencia a especialidade):
http://www.abece.com.br/web/download/pdf/publicacoes_honorarios.pdf
- Associação Brasileira de Normas Técnicas:
NBR 13.531/95, NBR 13.532/95 e 12.721/93.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

4. FORMULAÇÃO E INTERAÇÃO DAS TABELAS



4.03 – Classificação das edificações.

Para a formulação do presente trabalho as edificações foram divididas em 5 categorias classificadas de acordo com características de uso e ocupação além de disposições de áreas e número de pavimentos. A essas classificações ainda incidem padrões construtivos que naturalmente exigem números maiores ou menores de detalhes a serem especificados.

A presente categorização das edificações trata-se de uma compilação das características abordadas a cima de diferentes fontes de referencias, visando a simplificação e unificação de termos e parâmetros.

Para tal forma levados em consideração as referencias contidas nos seguintes documentos:

- NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios;
- CUPE - Custos Unitários PINI de Edificações;
- CUB/Sinduscon-SP – Custo Unitário Básico da construção civil;
- DECRETO Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018 - Institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas;
- TABELA DE HONORÁRIOS MÍNIMOS - da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa/PR.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

4. FORMULAÇÃO E INTERAÇÃO DAS TABELAS

4.03 – Classificação das edificações.

Assim foram obtidas as seguintes categorias:



CATEGORIA	DESCRIÇÃO
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR	Edifício residencial assobrado ou não de apenas 1 (uma) unidade habitacional.
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR	Edifício residencial térreo ou de múltiplos pavimentos destinado múltiplas unidades habitacionais.
COMERCIAL - ANDARES LIVRES	Edifício comercial de 1 (um) ou mais pavimentos destinado a atividades que necessitam de grandes espaços para seu funcionamento seja para atendimento e acomodação de público ou para exposição de produtos, como por exemplo: Concessionárias, lojas de eletrodomésticos, lojas de roupas, lojas agropecuárias, restaurantes, boates, bancos e etc.
COMERCIAL - SALAS COMERCIAIS	Edifício comercial de 1 (um) ou mais pavimentos destinado a atividades que necessitam de espaços segmentados para seu funcionamento, como por exemplo: Escritórios técnicos ou administrativos, clínicas, consultórios, laboratórios, escolas, hotéis, alojamentos e etc.
GALPÕES INDUSTRIAIS	Edifício de um pavimento, mais possíveis mezaninos, destinados a atividades de manufatura, manutenção de equipamentos, depósitos ou a atividades agropecuárias, como por exemplo: Industrias, oficinas, transportadoras ou distribuidoras, estábulos, aviários e etc.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

4. FORMULAÇÃO E INTERAÇÃO DAS TABELAS

4.03 – Classificação das edificações.

Dentro de cada uma dessas classificações foram discriminados os padrões de construção em 3 sub-categorias: BAIXO, NORMAL E ALTO.

A compilação desses dados nos entrega uma tabela final apresentada abaixo:

TABELA HONORÁRIOS – "ESPECIALIDADE" (UNIDADE DE REMUNERAÇÃO)			
PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR			
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR			
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES			
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS			
GALPÕES INDUSTRIAIS			

4.04 – Unidade de remuneração.

Para fins de obtenções de valores, a unidade de remuneração básica adotada foi: R\$/m².

De acordo com cada especialidade, podem ser acrescentados fatores ou complementos ao cálculo da remuneração básica no intuito de justificar ou aprimorar o valor de remuneração obtido.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

4. FORMULAÇÃO E INTERAÇÃO DAS TABELAS

4.05 – Atualização de valores.

Entende-se que é responsabilidade da ARESPI a atualização dos valores das tabelas de honorários na periodicidade de 1 um ano.

Para tal, a tabela deverá ser atualizada todo mês de Fevereiro usando de referencial os valores obtidos pelo CUB-Sinduscon/SP do mês de Janeiro do ano corrente.

Cabe ao profissional, quando necessário, obter valores mais precisos ao longo desse período utilizando os índices descritos nessa apresentação com os valores obtidos pelo CUB-Sinduscon/SP do mês vigente.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.01 – Definição.

Entende-se por Projeto Arquitetônico a atividade técnica de criação, pela qual é concebida uma obra de arquitetura, dividida nas seguintes etapas:

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

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

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.

PROJETO DE EXECUÇÃO – Projetos compatibilizados com complementares, com especificações detalhadas, representações em escalas adequadas e necessárias à boa compreensão na execução da obra.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.02 – Custos de projetos.

Os custos de projetos apurados no presente trabalho foram obtidos através de metodologias distintas aplicadas a projetos reais escolhidos aleatoriamente nos acervos técnicos dos profissionais que participaram do estudo.

A partir dos valores obtidos foram calculadas médias ponderadas de acordo com a somatória de áreas de cada projeto. Tais médias foram transformadas fatores de multiplicação para serem aplicadas ao CUB/SP de acordo com categorização acima descrita e classificação de acabamento.

Ressalta-se ainda que para simplificação tais fatores foram arredondados e aproximados de forma a caberem nos seguintes intervalos: 1,0%, 1,2% e 1,4%.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.02 – Custos de projetos.

Assim as tabelas obtidas foram as seguintes:

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ARQUITETÔNICOS (R\$/m ²)			
PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	R\$ 21,10	R\$ 29,84	R\$ 36,71
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	R\$ 18,94	R\$ 25,02	R\$ 31,99
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	R\$ 20,78	R\$ 22,02
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	R\$ 25,18	R\$ 27,15
GALPÕES INDUSTRIAIS	R\$ 12,35	-	-

* Respeitando o valor mínimo por projeto a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ARQUITETÔNICOS (%CUB/m ²)			
PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	1,2%*R1-B	1,4%*R1-N	1,4%*R1-A
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	1,2%*R8-B	1,4%*R8-N	1,4%*R8-A
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	1%*CAL-N	1%*CAL-A
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	1,4%*CSL8-N	1,4%*CSL8-A
GALPÕES INDUSTRIAIS	1,2%*GI	-	-

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.03 – Condições de cálculo.

Para efeito de aplicação do fator adota-se o metro quadrado de projeto como:

- 100% da área coberta projetada de cada pavimento não repetido;
- 50% da área descoberta projetada de cada pavimento não repetido (ex.: piscina, jardins, estacionamentos abertos e etc.);
- Pavimentos repetidos (pavimentos tipos) deverão ser considerados de acordo com número de repetições, levando em consideração a quantidade repetições da seguinte forma:
 - Até 4 pavimentos tipos: 100% da área projetada do pavimento tipo mais 30% da área projetada para cada pavimento a ser repetido;
 - Acima de 4 pavimentos tipos: 100% da área projetada do pavimento tipo mais 22,5% da área projetada para cada pavimento a ser repetido;

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.03 – Condições de cálculo.

Para repetição ou reprodução do projeto adota-se os seguinte fatores sobre os preços da planilha:

- Até 5 repetições – Adicionar 25% do preço originalmente obtido para cada repetição;
- Acima de 5 repetições – Adicionar além do proposto anterior mais 15% para cada repetição acima de 5;

Ressalte-se que no caso de repetições ou reproduções de projetos em condomínios, não estão inclusos valores destinados a implantação e distribuição urbanística dos edifícios a serem repetidos.

Para projeto de legalização adota-se os seguinte fatores sobre os preços da planilha:

- 80% sobre o valor apurado para o desenvolvimento de mesmo projeto;

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS



5. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ARQUITETÔNICOS

5.04 – Serviços, trabalhos e responsabilidades assumidos na contratação.

As atividades e responsabilidades assumidas para os valores acima citados são:

INCLUSAS NOS VALORES

Desenvolvimento de estudos, anteprojetos, projetos legais e projetos executivos bem como memoriais e ARTs de acordo com normas vigentes para aprovação em condomínios e prefeituras. Visando ainda condições mínimas para elaboração de projetos complementares de aprovações em outros órgãos tais como CBPMESP, Vigilância Sanitária e etc.

Fornecimento dos projetos legais, executivos e memoriais e ARTs em formato digital e assinados digitalmente.

Entrada e acompanhamento de aprovação dos projetos em condomínios e prefeitura.

Fornecimento de placa para indicação de responsável técnico pelo autoria do projeto arquitetônico em obra.

NÃO INCLUSAS NOS VALORES,

Responsabilidade pela execução da obra.

Fornecimento ou contratação de projetos complementares tais como: Estrutural, Elétrico, Hidráulico, Prevenção e Combate a Incêndio, Projetos para aprovação em órgãos como Vigilância Sanitária, CETESB ou quaisquer outros além dos descritos como arquitetônicos mesmo que necessários a elaboração do projeto executivo.

Pagamento de taxas e emolumentos destinados a aprovação dos projetos em condomínios e prefeitura, bem como a obtenção de documentos necessários a esses como registros e certidões.

Pagamento de custos necessários a reprodução impressa dos projetos e seus documentos.

Contratação de serviços especializados necessários a elaboração do projeto tais como levantamentos topográficos, sondagens de solo e etc.

Despesas de viagens comprovadamente necessárias a elaboração do projeto.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

6. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ESTRUTURAIS

6.01 – Definição.

Entende-se por Projeto Estrutural a atividade técnica de modelagem, dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais necessários à um determinado edifício de acordo com normas vigentes correlatas aos materiais e soluções de modelos estruturais escolhidos, podendo ser as etapas divididas nas seguintes etapas:

LANÇAMENTO E MODELAGEM DA ESTRUTURA - Determinação de formas, materiais e dimensões a serem utilizados nos elementos estruturais.

DIMENSIONAMENTO – Cálculo e análise de quantidades, características e disposições de materiais e empregados nos elementos estruturais para que eles resistam aos esforços que lhe são solicitados e ofereça segurança para a edificação.

DETALHAMENTO – Elaboração de projetos que descrevem os diversos elementos estruturais, suas composições, disposições e quantidades.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

6. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ESTRUTURAIS

6.02 - Custos de projetos.

De forma semelhante ao procedimento adotado na tabela de honorário para projetos arquitetônicos, foram simulados valores de projetos estruturais em metodologias estudadas. Posteriormente encontrou-se médias ponderadas dos projetos que foram revertidas em fatores de multiplicação do CUB/SP equivalente. Para simplificação, mantiveram-se tais fatores em 3 intervalos: 0,55%, 0,60% e 0,65%. Assim chegamos as seguintes tabelas:

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ESTRUTURAIS (R\$/m²)

PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	R\$ 11,43	R\$ 13,86	R\$ 15,73
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	R\$ 10,26	R\$ 11,62	R\$ 13,71
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	R\$ 11,43	R\$ 12,11
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	R\$ 11,69	R\$ 12,61
GALPÕES INDUSTRIAIS	R\$ 6,69	-	-

** Respeitando o valor mínimo por projeto a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ESTRUTURAIS (%CUB/m²)

PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	0,65%*R1-B	0,65%*R1-N	0,60%*R1-A
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	0,65%*R8-B	0,65%*R8-N	0,60%*R8-A
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	0,55%*CAL-N	0,55%*CAL-N
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	0,65%*CSL8-N	0,65%*CSL8-A
GALPÕES INDUSTRIAIS	0,65%*GI	-	-

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

6. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ESTRUTURAIS

6.03 - Condições de cálculo.

Para efeitos de cálculo de áreas, pavimentos repetidos (pavimentos tipos) e repetições ou reprodução de projetos adotam-se os mesmos referencias e coeficientes aplicados aos projetos arquitetônicos.

Ainda para elementos especiais, não participantes do corpo da edificação, adotam-se os seguintes valores:

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ESTUTURAIS ESPECIAIS MUROS DE ARRIMO	
MUROS DE ARRIMO DE ACORDO COM ALTURA	R\$/ml
ATÉ 3,00m DE ALTURA (15%*CUB-GI/ml)	R\$ 154,44
DE 3,00m ATÉ 4,50m DE ALTURA (20%*CUB-GI/ml)	R\$ 205,92
DE 4,50m ATÉ 6,00m DE ALTURA (25%*CUB-GI/ml)	R\$ 257,40

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ESTUTURAIS ESPECIAIS RESERVATÓRIOS, CISTERNAS E PISCINAS	
RESERVATÓRIOS DE ÁGUA E ASSEMELHADOS	R\$/m³
RESERVATÓRIOS ELEVADOS (10%*CUB-GI/m³)	R\$ 102,96
CISTERNAS ENTERRADAS (8%*CUB-GI/m³)	R\$ 82,37
PISCINAS INCLUSOS SPAS E CASAS MAQUINAS (10%*CUB-GI/m³)	R\$ 102,96

* Somar os valores obtidos dos elementos especiais aos valores do projeto estrutural do edifício;

** Para os casos em que esses projetos são contratados isoladamente do projeto estrutural do edifício, o valor mínimo por projeto a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

6. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ESTRUTURAIS

6.04 - Serviços, trabalhos e responsabilidades assumidos na contratação.

As atividades e responsabilidades assumidas para os valores acima citados são:



INCLUSAS NOS VALORES

Desenvolvimento de lançamento, dimensionamento e detalhamento dos elementos que compõem a estrutura.

Fornecimento dos projetos executivos e ARTs em formato digital e assinados digitalmente.

Uma reunião com equipe de execução para apresentação do projeto e esclarecimento de dúvidas.

Fornecimento de placa para indicação de responsável técnico pelo autoria do projeto estrutural em obra.

NÃO INCLUSAS NOS VALORES,

Responsabilidade pela execução da obra.

Fornecimento ou contratação de projetos complementares mesmo que necessários a elaboração do projeto executivo.

Contratação de serviços especializados necessários a elaboração do projeto tais como levantamentos topográficos, sondagens de solo, parecer geotécnico ou projetos de fundações especiais quando necessário.

Pagamento de custos necessários a reprodução impressa dos projetos e seus documentos.

Despesas de viagens e visitas comprovadamente necessárias a elaboração do projeto ou execução da estrutura.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

7. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

7.01 - Definição

Entende-se por Projeto Hidrossanitário a atividade técnica de modelagem, dimensionamento e detalhamento das tubulações do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de instalações de águas pluviais, podendo ser as etapas divididas nas seguintes etapas:

LANÇAMENTO E MODELAGEM DA REDE - Determinação de reservas, caminhos, pontos de consumo e captação dos sistemas que compõem as redes de água fria, esgoto e águas pluviais.

DIMENSIONAMENTO – cálculo e análise de dimensões e disposições de elementos empregados nas instalações hidrossanitárias para que trabalhem de forma adequada e segura.

DETALHAMENTO – Elaboração de projetos que descrevem os diversos sistemas que compõem as instalações hidrossanitárias, suas composições, disposições e quantidades.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

7. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

7.02 - Custos de projetos.

A ausência de metodologias reconhecidas para o cálculo de custos de projetos hidrossanitários não permitem obtenção dos valores que possam ser referenciados tais como feito para projetos arquitetônicos e estruturais.

No entanto os fatores que se apresentam mais próximos do razoável para os projetos hidrossanitários, são aplicados em duas etapas. Isso porque a natureza dos projetos hidrossanitários se relacionam além da projeção de área da edificação, a também a demanda por pontos de consumo.

Assim é necessário para o cálculo dos custos duas tabelas distintas. A primeira apresenta um fator a ser aplicado ao CUB e multiplicado pela área de projeto. A segunda apresenta um fator a ser aplicado ao CUB e multiplicado pela número de instalações sanitárias.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

7. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

7.02 - Custos de projetos.

Dessa forma o valor final é obtido pela soma dos custos apurados pelas seguintes tabelas:

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS (R\$/m ²)			
PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	R\$ 4,40	R\$ 5,33	R\$ 6,55
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	R\$ 3,95	R\$ 4,47	R\$ 5,71
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	R\$ 5,20	R\$ 5,51
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	R\$ 4,50	R\$ 4,85
GALPÕES INDUSTRIAIS	R\$ 2,57	-	-

*Valores do CUB equivalentes multiplicados por 0,25%

+

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS (R\$/instalação)			
PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	R\$ 43,96	R\$ 53,29	R\$ 65,55
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	R\$ 39,46	R\$ 44,68	R\$ 57,12
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	R\$ 51,96	R\$ 55,06
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	R\$ 44,97	R\$ 48,49
GALPÕES INDUSTRIAIS	R\$ 25,74	-	-

*Valores do CUB multiplicados por 2,5%



Entende-se como uma instalação sanitária a soma de 3 pontos de consumo de água fria no mesmo ambiente, tendo os valores arredondados para cima. Por exemplo:

- Um banheiro com 1 pia, 1 bacia sanitária e 1 chuveiro tem 3 pontos de consumo e estão no mesmo ambiente, logo equivalem a uma instalação.

- Uma cozinha com 1 pia, 1 bebedouro, 1 lava-louça e 1 geladeira que demanda água tem 4 pontos de consumo e estão no mesmo ambiente, logo equivalem a duas instalações sanitárias.

- Um vestiário com 2 pias, 2 bacias sanitárias, 2 chuveiros e 2 mictórios tem 8 pontos de consumo e estão no mesmo ambiente, logo equivalem a três instalações sanitárias.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

7. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

7.03 - Condições de cálculo

Para efeitos de cálculo de áreas, pavimentos repetidos (pavimentos tipos) e repetições ou reprodução de projetos adotam-se os mesmos referencias e coeficientes aplicados aos projetos arquitetônicos.

Ainda para instalações/condições especiais, não compreendidos na descrição do item 7.02, aplicam-se os seguintes fatores:

INSTALAÇÕES ESPECIAIS HIDROSSANITÁRIAS	
DESCRIÇÃO	ADICIONAL SOBRE O VALOR FINAL
REDE DE ÁGUA QUENTE COM AQUECIMENTO CENTRAL POR GÁS OU SOLAR	+ 20% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA DE CONSUMO DE ÁGUA	+ 15% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
SISTEMA DE TRATAMENTOS DE ESGOTO, COMO FOSSA, FILTROS, SUMIDOUROS E BIODIGESTORES	+ 10% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
CASA DE MAQUINAS PARA PISCINA E RESERVATÓRIOS OU PARA BOMBEAMENTOS DE CISTERNAS	MULTIPLICAR VOLUME DE ÁGUA PELA TABELA 1 E SOMAR AOS PONTOS DE ASPIRAÇÃO, RETORNO E BOMBEAMENTO MULTIPLICADOS PELA TABELA 2

Em qualquer caso o valor mínimo por projeto hidrossanitário a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

7. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

7.04 - Serviços, trabalhos e responsabilidades assumidos na contratação.

As atividades e responsabilidades assumidas para os valores acima citados são:



INCLUSAS NOS VALORES

Desenvolvimento de lançamento, dimensionamento e detalhamento dos elementos que compõem as instalações hidráulicas.

Fornecimento dos projetos executivos e ARTs em formato digital e assinados digitalmente.

Uma reunião com equipe de execução para apresentação do projeto e esclarecimento de dúvidas.

Fornecimento de placa para indicação de responsável técnico pelo autoria do projeto hidrossanitário em obra.

NÃO INCLUSAS NOS VALORES,

Responsabilidade pela execução da obra.

Fornecimento ou contratação de projetos complementares mesmo que necessários a elaboração do projeto executivo.

Contratação de serviços especializados necessários a elaboração do projeto tais como levantamentos topográficos, sondagens de solo, estudo de rede de água e esgoto da rua, além de taxas de análise ou aprovação do trabalho em quaisquer órgãos.

Pagamento de custos necessários a reprodução impressa dos projetos e seus documentos.

Despesas de viagens e visitas comprovadamente necessárias a elaboração do projeto ou execução da estrutura.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

8. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ELÉTRICOS

8.01 - Definição

Entende-se por Projeto Elétrico a atividade técnica de lançamento, dimensionamento e detalhamento das tubulações, cabeamento e fiações, quadros de distribuição e padrão de entrada de energia, podendo ser as etapas divididas nas seguintes etapas:

LANÇAMENTO DA REDE – Análise da planta baixa, determinação de circuitos, quadros e padrão, lançamento de caminhos, pontos de consumo e alimentação dos sistemas que compõem a rede elétrica do edifício.

DIMENSIONAMENTO – Cálculo e análise de elementos empregados nas instalações elétricas para que operem de forma adequada e segura.

DETALHAMENTO – Elaboração de projetos que descrevem os diversos sistemas que compõem as instalações elétricas, suas composições, disposições e quantidades.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

8. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ELÉTRICOS

8.02 - Custos de projetos.

Tal qual a tabela de honorário de projetos arquitetônicos e estruturais, foram simulados valores de projetos elétricos em metodologias estudadas. Posteriormente encontrou-se médias ponderadas dos projetos que foram revertidas em fatores de multiplicação do CUB/SP equivalente. Para simplificação, mantiveram-se tais fatores em 3 intervalos: 0,35%, 0,375% e 0,40%. Assim chegamos as seguintes tabelas:

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ELÉTRICOS (R\$/m²)

PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	R\$ 7,03	R\$ 7,99	R\$ 9,18
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	R\$ 6,31	R\$ 6,70	R\$ 8,00
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	R\$ 7,27	R\$ 7,71
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	R\$ 7,20	R\$ 7,76
GALPÕES INDUSTRIAIS	R\$ 4,12	-	-

** Respeitando o valor mínimo por projeto a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA HONORÁRIOS - PROJETOS ELÉTRICOS (%CUB/m²)

PROJETO PADRÃO	BAIXO	NORMAL	ALTO
RESIDENCIA UNIFAMILIAR	0,40%*R1-B	0,375%*R1-N	0,35%*R1-A
RESIDENCIA MULTIFAMILIAR	0,40%*R8-B	0,375%*R8-N	0,35%*R8-A
COMERCIAL DE ANDARES LIVRES	-	0,35%*CAL-N	0,35%*CAL-N
COMERCIAL EM SALAS COMERCIAIS	-	0,40%*CSL8-N	0,40%*CSL8-A
GALPÕES INDUSTRIAIS	0,40%*GI	-	-

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

8. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ELÉTRICOS

8.03 - Condições de cálculo

Para efeitos de cálculo de áreas, pavimentos repetidos (pavimentos tipos) e repetições ou reprodução de projetos adotam-se os mesmos referencias e coeficientes aplicados aos projetos arquitetônicos.

Ainda para instalações/condições especiais, não compreendidos na descrição do item 8.02, aplicam-se os seguintes fatores:

INSTALAÇÕES ESPECIAIS ELÉTRICAS	
DESCRIÇÃO	ADICIONAL SOBRE O VALOR FINAL
PROJETO DE CABEAMENTO TELEFÔNICA	+ 15% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
REDE DE DUTOS PARA CIRCUITO DE INFORMÁTICA	+ 10% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
ALIMENTADORES PARA EQUIPAMENTO CENTRAL DE AR CONDICIONADO	+ 5% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO	+ 10% SOBRE OS CUSTOS APURADO
ENCAMINHAMENTO JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	+ 20% SOBRE OS CUSTOS APURADOS
ELABORAÇÃO DE LISTAS DE QUANTITATIVOS	+ 10% SOBRE OS CUSTOS APURADO

Em qualquer caso o valor mínimo por projeto elétrico a ser cobrado é de 1 (um) salário mínimo.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

8. TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS ELÉTRICOS

8.04 - Serviços, trabalhos e responsabilidades assumidos na contratação.

As atividades e responsabilidades assumidas para os valores acima citados são:

INCLUSAS NOS VALORES

Desenvolvimento de lançamento, dimensionamento e detalhamento dos elementos que compõem as instalações elétricas.

Fornecimento dos projetos executivos e ARTs em formato digital e assinados digitalmente.

Uma reunião com equipe de execução para apresentação do projeto e esclarecimento de dúvidas.

Fornecimento de placa para indicação de responsável técnico pelo autoria do projeto elétrico em obra.

NÃO INCLUSAS NOS VALORES,

Responsabilidade pela execução da obra.

Fornecimento ou contratação de projetos complementares mesmo que necessários a elaboração do projeto executivo.

Contratação de serviços especializados necessários a elaboração do projetos tais como levantamentos topográficos, sondagens de solo, estudo de rede de água e esgoto da rua, além de taxas de análise ou aprovação do trabalho em quaisquer órgãos.

Pagamento de custos necessários a reprodução impressa dos projetos e seus documentos.

Despesas de viagens e visitas comprovadamente necessárias a elaboração do projeto ou execução da estrutura.

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.01 – Dados do projeto:

Categoria: Residência Unifamiliar

Padrão: Alto

Área total: 224,82 m²

Número de instalações hidráulicas: 7

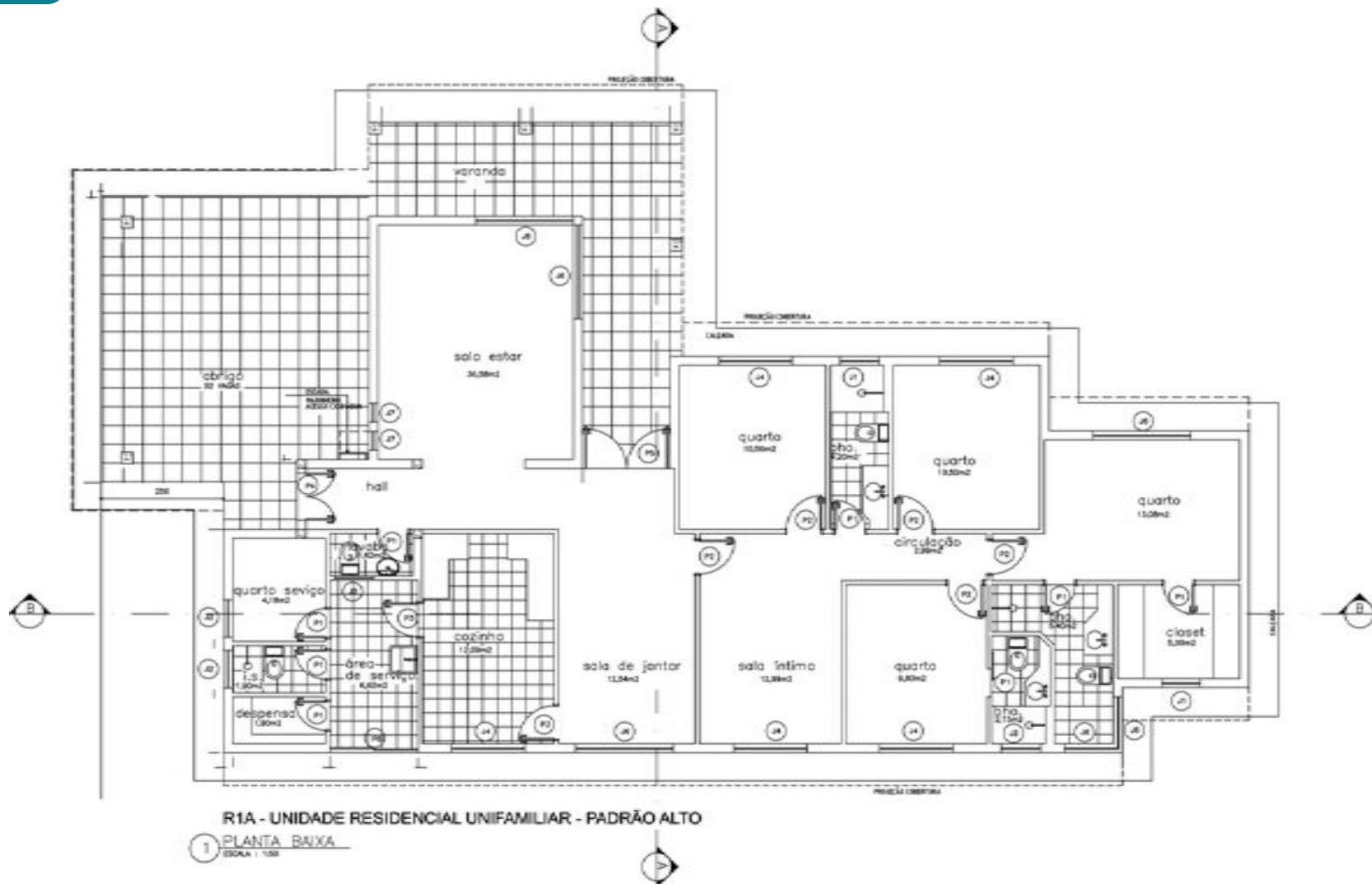


TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.02 – Custos:

Projeto Arquitetônico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 36,71/\text{m}^2 = \text{R\$ } 8.253,14$$

Projeto Estrutural:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 15,73/\text{m}^2 = \text{R\$ } 3.536,42$$

Projeto Hidráulico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 6,55/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.472,57$$

$$7 \text{ inst. hidr.} \times \text{R\$ } 65,55/\text{inst} = \text{R\$ } 458,85$$

Total hidráulico: R\$ 1.931,42

Projeto Elétrico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 9,18/\text{m}^2 = \text{R\$ } 2.063,84$$

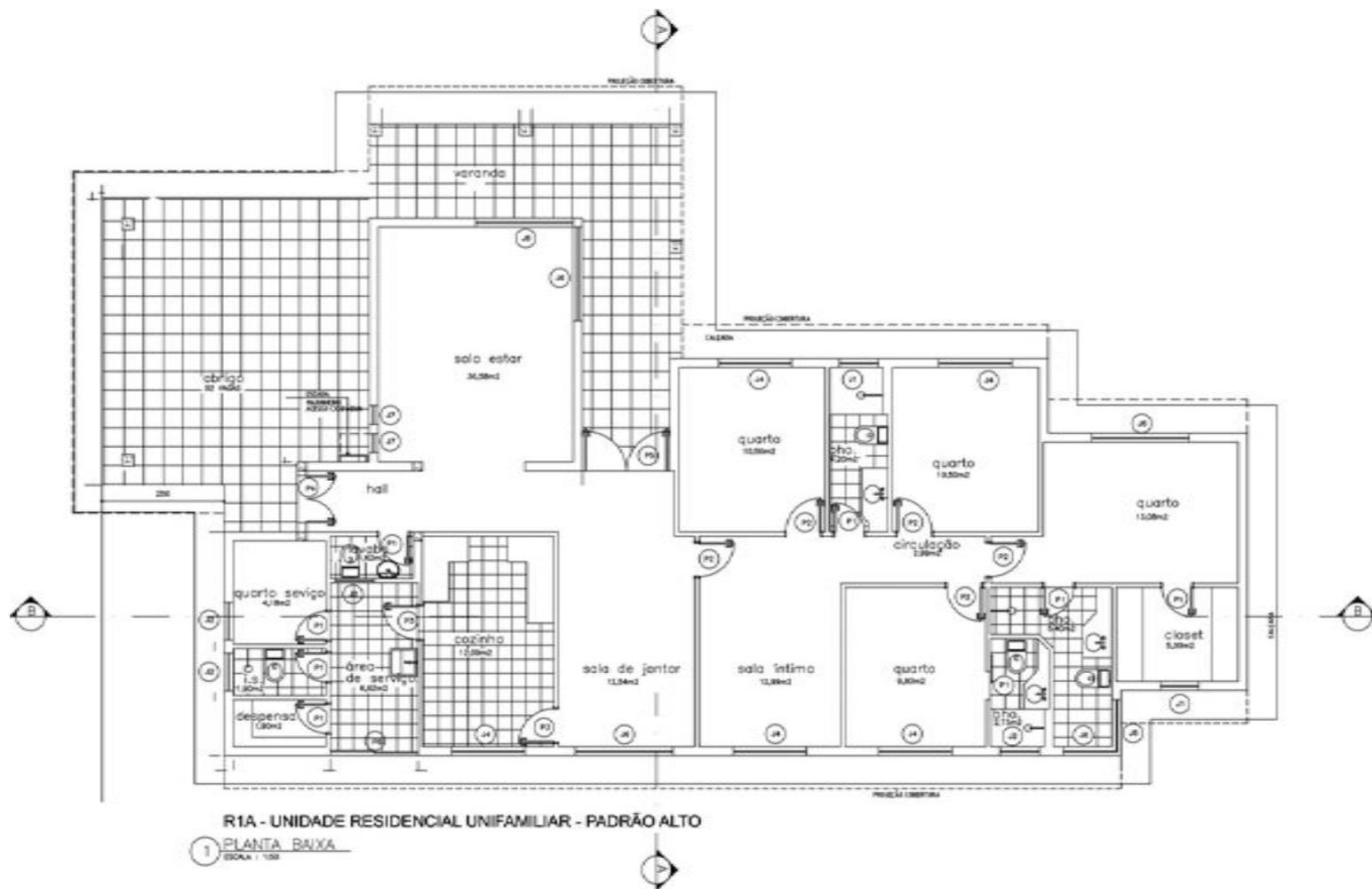


TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.02 – Custos:

Projeto Arquitetônico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 36,71/\text{m}^2 = \text{R\$ } 8.253,14$$

Projeto Estrutural:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 15,73/\text{m}^2 = \text{R\$ } 3.536,42$$

Projeto Hidráulico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 6,55/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.472,57$$

$$7 \text{ inst. hidr.} \times \text{R\$ } 65,55/\text{inst} = \text{R\$ } 458,85$$

Total hidráulico: R\$ 1.931,42

Projeto Elétrico:

$$224,82 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 9,18/\text{m}^2 = \text{R\$ } 2.063,84$$

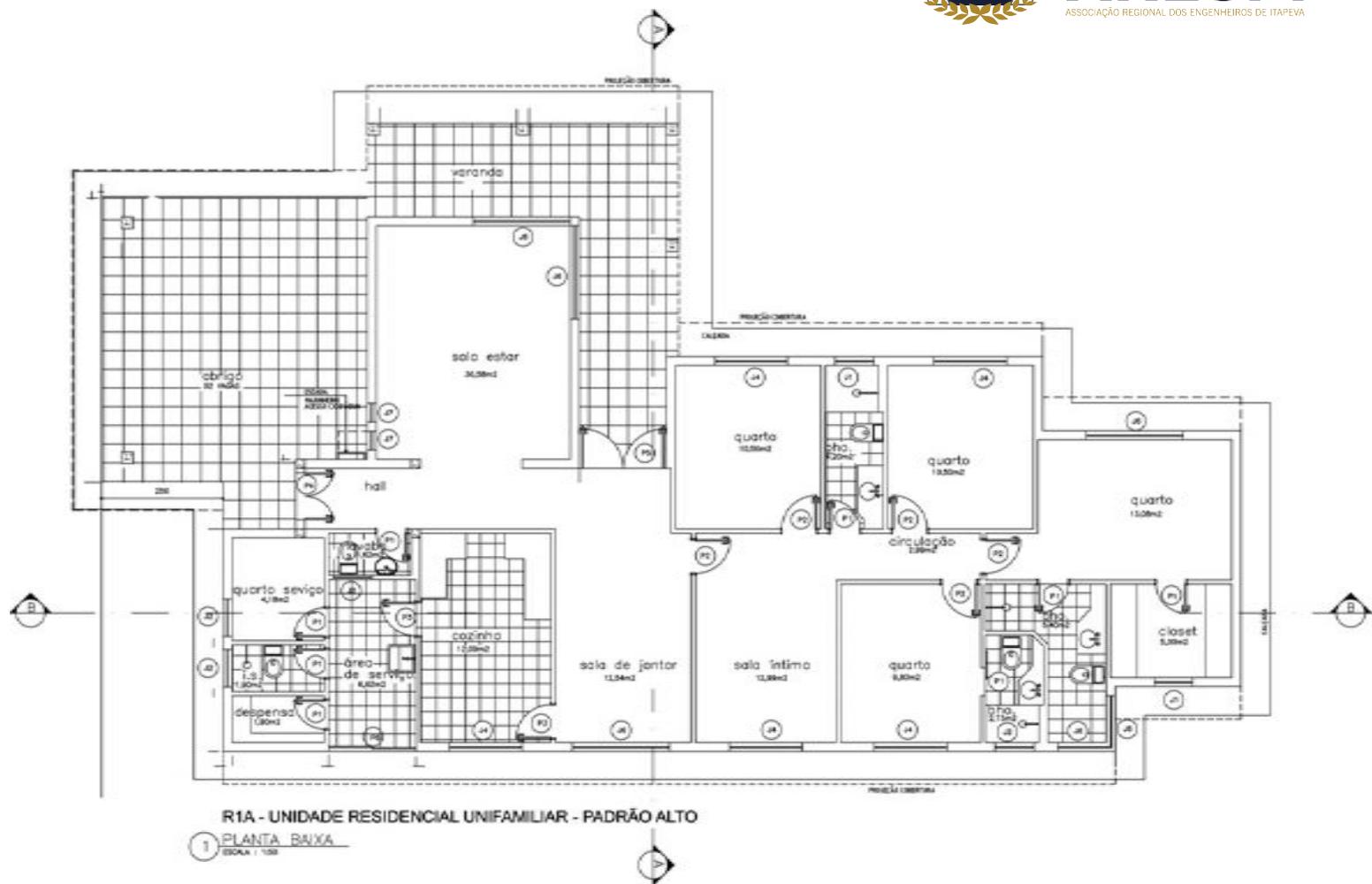


TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.03 – Dados do projeto:

Categoria: Residência Unifamiliar

Padrão: Normal

Área total: 104,44 m²

Número de instalações hidráulicas: 5

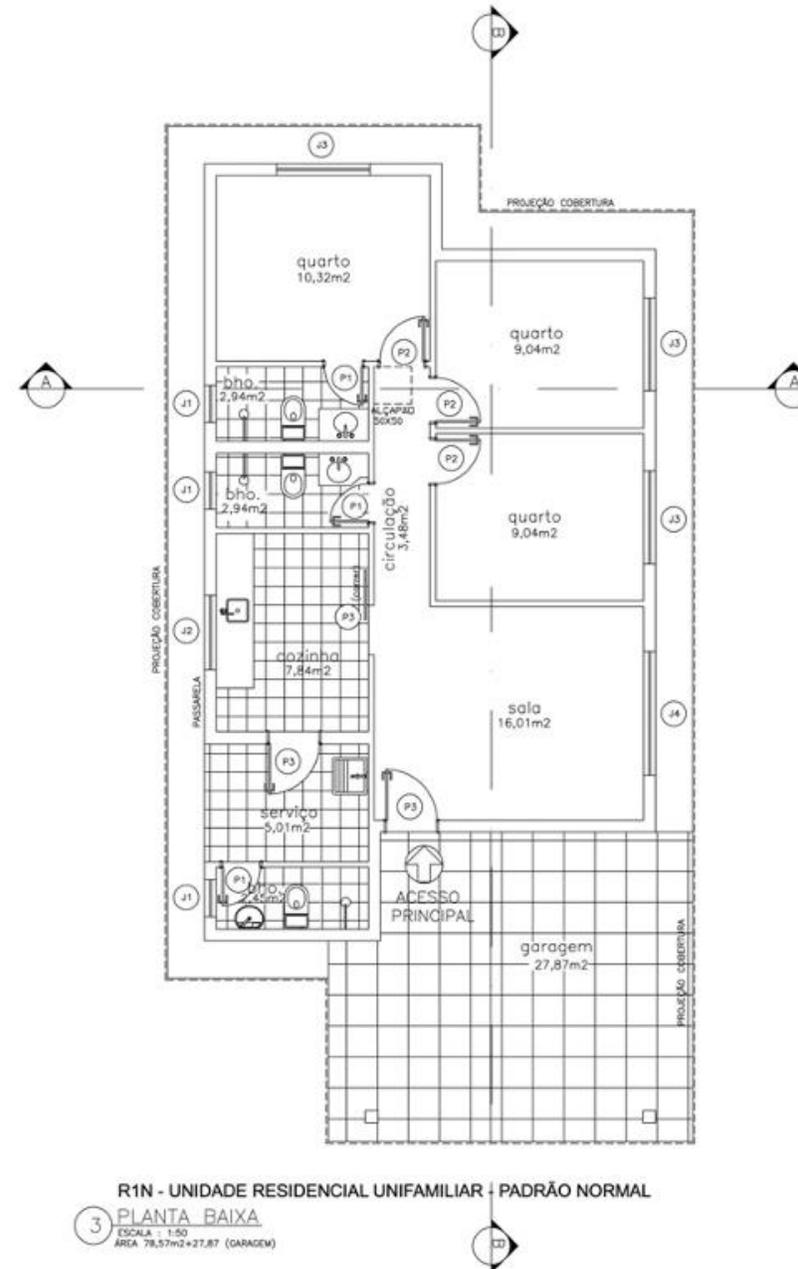


TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.04 – Custos:

Projeto Arquitetônico:

$104,44 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 29,84/\text{m}^2 = \text{R\$ } 3.116,50$

Projeto Estrutural:

$104,44 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 13,86/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.447,54$

Projeto Hidráulico:

$104,44 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 5,33/\text{m}^2 = \text{R\$ } 556,66$

5 inst. hidr. x $\text{R\$ } 53,29/\text{inst} = \text{R\$ } 266,45$

Total hidráulico: $\text{R\$ } 823,11 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$

Projeto Elétrico:

$104,44 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 7,99/\text{m}^2 = \text{R\$ } 834,48 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$

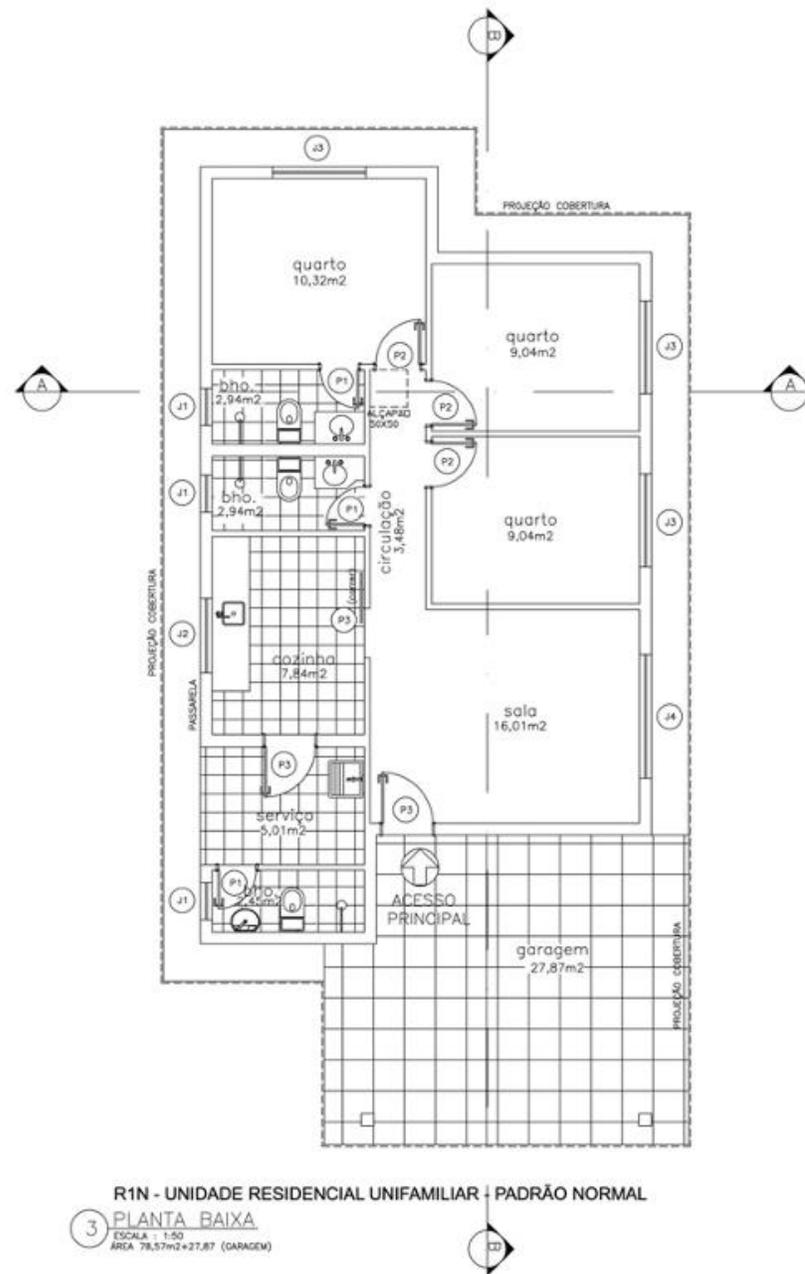


TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

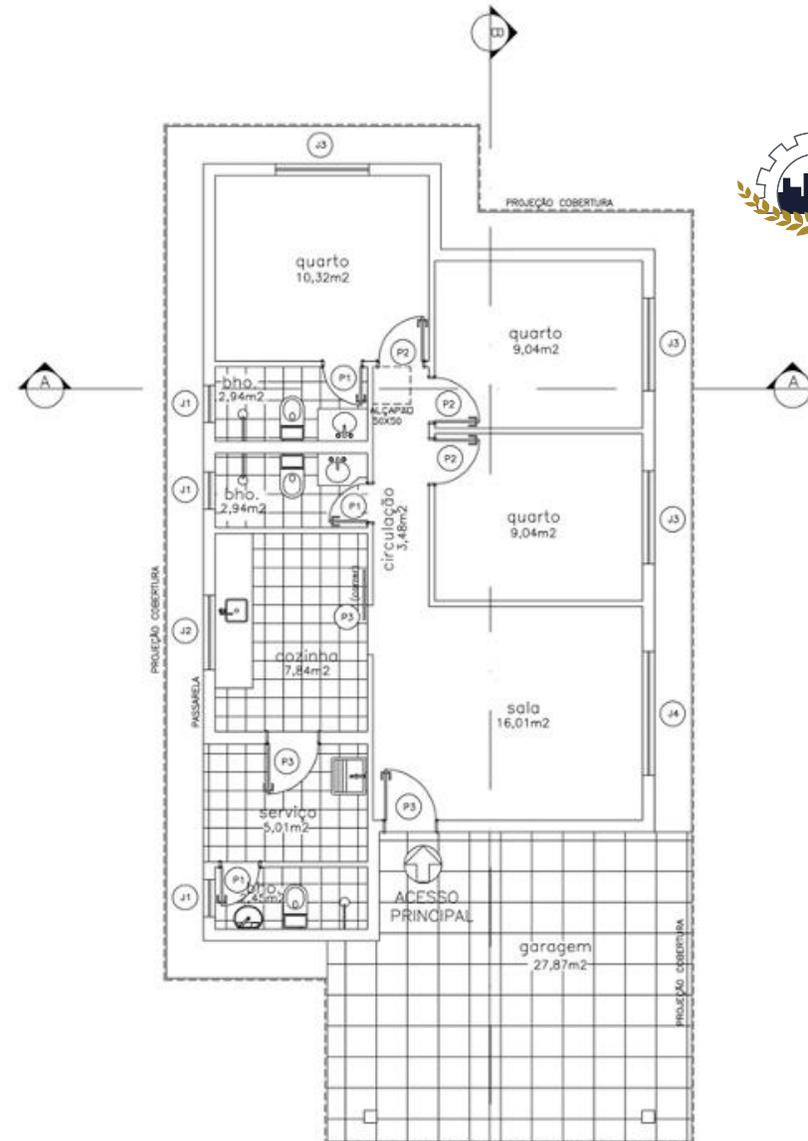
9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.04 – Custos:

Custo total dos projetos: R\$ 7.168,04

Custo estimado obra*: R\$ 222.625,34

% correspondente projetos: 3,2%



ARESPI
ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS ENGENHEIROS DE ITAPEVA

R1N - UNIDADE RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - PADRÃO NORMAL
3 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:50
ÁREA: 78,57m² + 27,87 (GARAGEM)

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

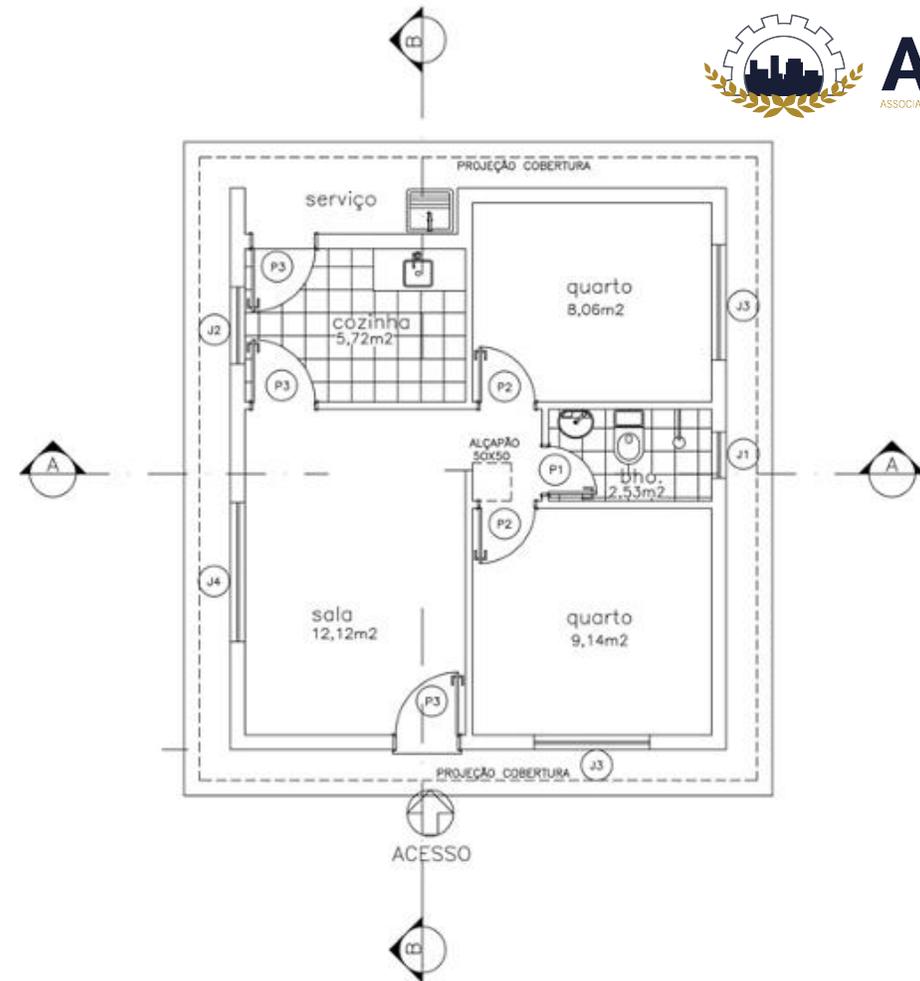
9.05 – Dados do projeto:

Categoria: Residência Unifamiliar

Padrão: Baixo

Área total: 58,64 m²

Número de instalações hidráulicas: 3



R1B - UNIDADE RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - PADRÃO BAIXO

3 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1:50

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.06 – Custos:

Projeto Arquitetônico:

$58,64 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 21,10/\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.237,30 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$

Projeto Estrutural:

$58,64 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 11,43/\text{m}^2 = \text{R\$ } 670,25 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$

Projeto Hidráulico:

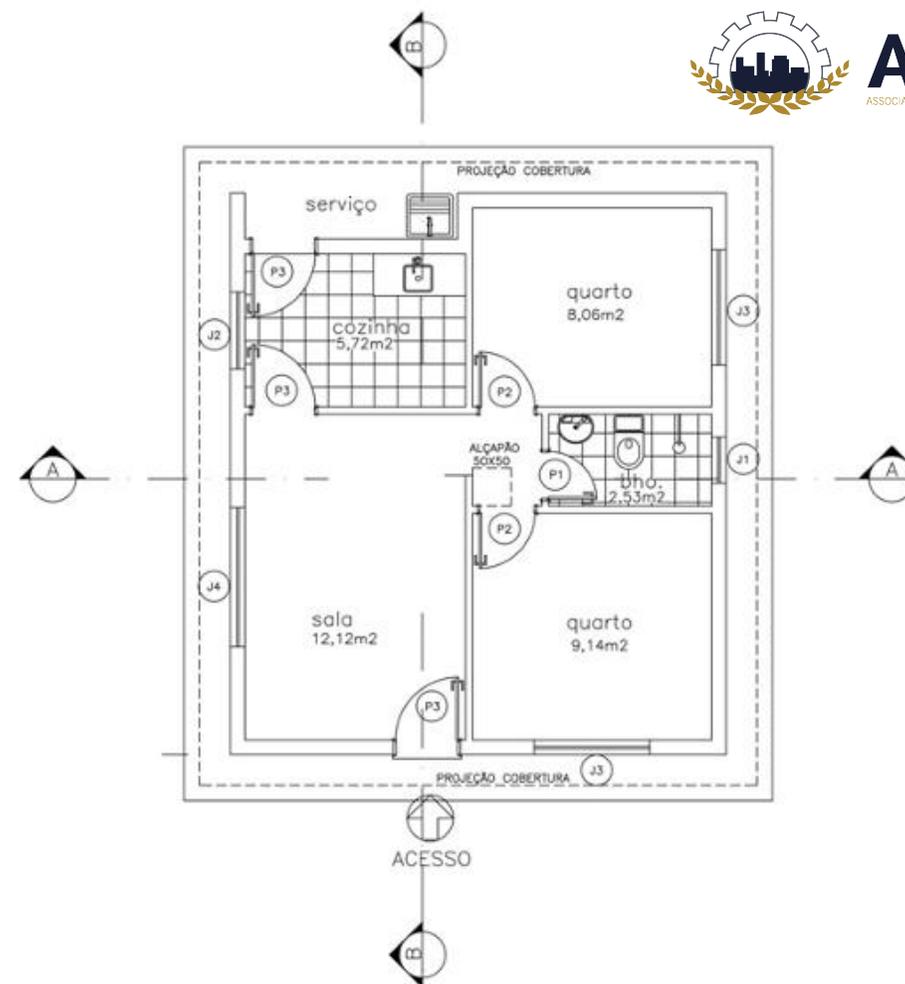
$58,64 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 4,40/\text{m}^2 = \text{R\$ } 258,01$

$3 \text{ inst. hidr.} \times \text{R\$ } 43,96/\text{inst} = \text{R\$ } 131,88$

Total hidráulico: $\text{R\$ } 389,89 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$

Projeto Elétrico:

$58,64 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 7,03/\text{m}^2 = \text{R\$ } 412,24 \rightarrow \text{R\$ } 1.302,00$



R1B - UNIDADE RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - PADRÃO BAIXO

3 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1:50

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS

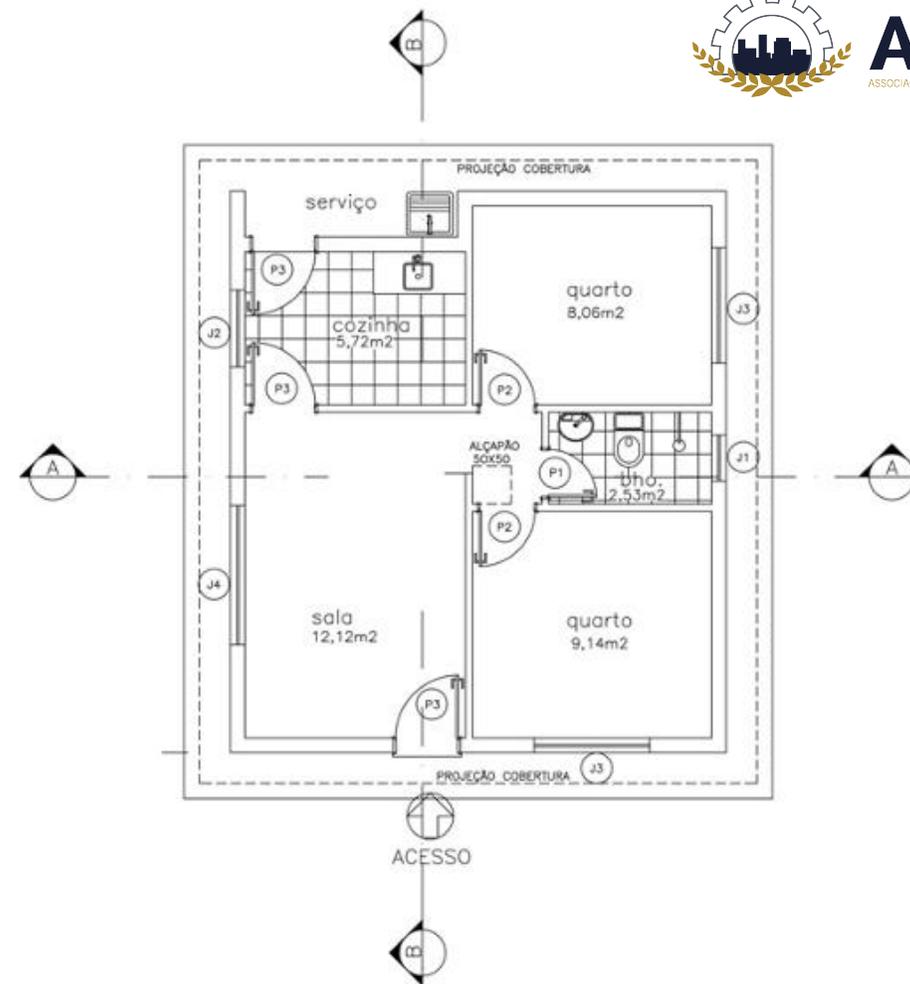
9. EXEMPLO DE APLICAÇÃO

9.06 – Custos:

Custo total dos projetos: R\$ 5.208,00

Custo estimado obra*: R\$ 108.271,28

% correspondente projetos: 4,8%



R1B - UNIDADE RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - PADRÃO BAIXO

3 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1:50

Obrigado



ARESPI

ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS ENGENHEIROS DE ITAPEVA