

**ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICO-AMBIENTAL,
ANÁLISES QUANTO À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA e DEMAIS
ASPECTOS DO PROJETO**

**OBRA: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA VARA DO TRABALHO
DE TUBARÃO /SC**



**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO
SECRETARIA ADMINISTRATIVA - SECAD
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS - CPO**

| ÍNDICE | PÁG. |
|--|-------------|
| 1 - OBJETO..... | 3 |
| 2 - MOTIVAÇÕES | 3 |
| 3 - ENDEREÇO DO TERRENO DOADO | 3 |
| 4 - DESCRIÇÃO DO LOCAL E ENTORNO | 4 |
| 5 - TOPOGRAFIA E VEGETAÇÃO | 5 |
| 6 - CARACTERÍSTICAS DAS EDIFICAÇÕES PRÓXIMAS E LINDEIRAS..... | 6 |
| 7 - POSSIBILIDADES DE SOLUÇÃO E ESTUDOS REALIZADOS | 7 |
| 8 - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DEMAIS ASPECTOS DO PROJETO | 8 |
| 9 - REFERENCIAIS DE CUSTOS..... | 11 |

1 - OBJETO

Estudo de viabilidade técnico-econômico-ambiental do projeto para construção de edificação para abrigar a Vara do Trabalho de Tubarão, cidade do sul de Santa Catarina, distante 138 km da capital, Florianópolis.

2 - MOTIVAÇÕES

Evidências do problema a ser resolvido com a contratação pública

A sede própria do Fórum Trabalhista de Tubarão atualmente está instalada na Avenida Expedicionário José Pedro Coelho, nº 1.025 (Plus Code do imóvel: GXCR+HJ, Centro, Tubarão – SC), em imóvel que data da década de 50, adquirido pela União na década de 70, conforme consta em arquivos físicos do Setor de Controle Imobiliário, vinculado ao Serviço de Projetos e Obras deste TRT.

Trata-se de edificação de dois pavimentos, que apresenta deficiências em alguns aspectos técnicos. Em 2007, a edificação foi reformada e sofreu uma pequena ampliação, recebendo algumas melhorias quanto às suas instalações, de modo a atualizá-las até aquele momento e viabilizar o funcionamento da unidade. Porém, a ocorrência de patologias congênitas e a área aquém das necessidades do Fórum, foram se destacando na edificação, que totaliza 648 m².

Destaque-se que diversos referenciais de áreas preconizados pela Resolução CSJT N^o 70/2010 e suas alterações não são cumpridas, por limitações técnicas de espaço. Seria apenas uma justificativa se não somasse a isso a prestação jurisdicional e o atendimento ao público que vem sendo prejudicadas, frente às crescentes demandas de remodelação de espaço, em virtude das novas rotinas de trabalho. A construção antiga não proporciona requisitos satisfatórios de flexibilidade, funcionalidade e sustentabilidade, apresentando várias demandas de manutenção. E ainda, os aspectos de acessibilidade foram adaptados conforme o espaço permitiu, mas não vão ao encontro da situação ideal. Da mesma forma, considerando que o terreno tem área de 446,79 m², o estacionamento é insuficiente, com apenas duas vagas de garagem.

3 - ENDEREÇO DO TERRENO DOADO

Endereço: Rua São Luiz, S/N

Bairro: Vila Moema

Município: Tubarão – SC

Plus Code do imóvel: G293+RX Tubarão, SC



Imagem de satélite com destaque para o terreno do TRT12 – Fonte: Google Earth



Imagem de satélite com destaque para o terreno do TRT12 – Fonte: Google Earth

4 - DESCRIÇÃO DO LOCAL E ENTORNO

O terreno está situado na área urbana do município de Tubarão, próximo ao centro da cidade, sendo também de fácil acesso à Rodovia BR 101. O terreno, que possui área de 3.523,20 m², foi doado pelo Município de Tubarão para a União, afetado ao Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região. Além deste terreno, outras duas áreas adjacentes foram doadas ao Tribunal Regional Federal da 4ª Região e à Câmara Municipal de Tubarão.

A seguir, apresenta-se quadro com as distâncias do terreno até alguns pontos de relevância na cidade:

| | |
|---------------------------|--------------|
| Prefeitura | 1.500 metros |
| Fórum Tribunal de Justiça | 200 metros |
| Shopping Center | 1.000 metros |
| Rodovia BR 101 | 2.200 metros |

5 - TOPOGRAFIA E VEGETAÇÃO

O terreno é de esquina e apresenta topografia plana, com variação altimétrica máxima de 70 cm, estando cerca de 45 cm abaixo do nível do passeio, construído pela Prefeitura em 2017.

A vegetação é do tipo rasteira, não apresentando espécies exóticas.

Não está inserido em área de preservação permanente (APP), não possui ou está às margens de nenhum curso d'água, não possui interesse ecológico relevante, risco ambiental, utilidade pública ou interesse social, conforme definições da Resolução COMDEMA nº 001/2014 (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Tubarão).

O terreno não se encontra em terras de Marinha e a obra proposta não acarretará em mudanças na qualidade do solo, água e ar no entorno, bem como da flora e fauna locais.

Ressalte-se que até o presente momento apenas a rua principal foi pavimentada.

A seguir, algumas fotos do terreno, obtidas em maio de 2020.





Fonte: Acervo CPO / TRT 12ª Região SC

Com relação à sondagem do terreno (em anexo), o solo é do tipo argiloso, tornando-se impenetrável próximo aos 40 metros de profundidade. Estas características demandarão soluções de projeto e de execução específicas.

São aspectos favoráveis à viabilidade econômica da construção a localização do terreno, sua topografia plana, bem como a sua natureza ser proveniente de uma doação, ou seja, sem a necessidade de envolvimento de custos de aquisição.

6 - CARACTERÍSTICAS DAS EDIFICAÇÕES PRÓXIMAS E LINDEIRAS

Conforme fotos acima, as edificações nas proximidades são predominantemente residenciais, ao fundo a arena multiuso municipal e na lateral um templo religioso. Em anexo, pode-se verificar no mapa de zoneamento que o bairro Vila Moema (onde está situado o terreno doado), de fato, engloba áreas residenciais e comerciais.

Cabe observar que o terreno doado é parte de uma área maior, doada pelo Município de Tubarão. Conforme a lei de doação do terreno (em anexo), o terreno foi dividido, sendo uma parte doada para o TRT 12ª Região, outra parte doada para o TRF 4ª Região e uma última porção, à Câmara Municipal de Tubarão. Estes últimos ainda não construíram seus prédios, porém suas sedes farão parte das edificações lindeiras.

7 - POSSIBILIDADES DE SOLUÇÃO E ESTUDOS REALIZADOS

Considerando o art. 4º da Resolução 54/2008 do CSJT, que preconiza que “A Administração dos Tribunais Regionais do Trabalho deverá envidar esforços no sentido de que os órgãos da Justiça do Trabalho, na medida das possibilidades orçamentárias, sejam instaladas em prédios próprios.”;

Considerando que não se verifica urgência ou emergência para a desocupação do imóvel próprio atual, hipóteses que justificariam algum tipo de instalação provisória em algum imóvel de terceiro (seja locação, comodato ou cedência);

Considerando que a aquisição só tem se mostrado vantajosa em casos específicos, tendo como principal componente decisório o tempo para a efetiva ocupação do imóvel, situações adversas de legislações municipais ou falta de terrenos disponíveis para compra em situação e localização favoráveis;

Considerando que o Tribunal recebeu do Município de Tubarão, por meio de doação (LEI COMPLEMENTAR Nº 119, DE 18 DE AGOSTO DE 2015), terreno com área de 3.523,20 m², com boa localização e aspectos técnicos e ambientais que não desabonam o imóvel, conclui-se que:

A construção de sede própria para a nova unidade mostrou-se a possibilidade mais adequada, visto que não haverá custo com a aquisição de terreno, apenas com a obra de construção, e poder-se-á materializar um programa de necessidades que atenderá em plenitude ao Tribunal, quanto aos requisitos funcionais, técnicos, legais, financeiros, orçamentários, ambientais e de acessibilidade.

A seguir, são apresentados os estudos realizados para as decisões e soluções técnicas de projeto:

- Estudos realizados quanto à existência de estruturas diferenciadas ou opções/soluções construtivas especiais:

a) Como fundação, a solução adotada foi o *radier* com estacas, a partir dos estudos realizados. Como justificativas são apresentados, em anexo, os seguintes documentos técnicos:

- Estudo Geotécnico – Avaliação dos Recalques por Adensamento;
- Memorial de Cálculo Analítico;
- Parecer Técnico da Solução da Fundação.

b) Para a cobertura da edificação foi previsto o emprego de **telhas metálicas termoacústicas**, 30mm, com acabamento na face superior na cor branca a fim de otimizar o desempenho térmico do telhado. Optou-se por usar estrutura metálica (treliçada) para sustentação das telhas, uma vez que formam um conjunto mais leve e apresentam maior durabilidade do que outros sistemas, o que é vantajoso a longo prazo, principalmente por demandar menos intervenções de manutenção corretiva. Também para contribuir com a diminuição das manutenções no telhado, será utilizada a impermeabilização da

superfície da cobertura com membrana à base de resina acrílica, a fim de se evitar possibilidades de infiltrações. Com isso, optou-se pela não implementação de laje de cobertura, utilizando-se **forro modular acústico de fibra mineral**, com perfis metálicos suspensos em quase todos os ambientes, utilizando o forro em PVC apenas nas áreas molhadas da edificação (sanitários, vestiário e copa).

8 - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DEMAIS ASPECTOS DO PROJETO

Requisitos especiais construtivos para aumentar a eficiência energética da edificação:

- i) Os estudos incorporaram a qualidade do terreno e do entorno, sendo considerados os seguintes aspectos:
 - (1) infraestrutura urbana local, em especial no projeto hidrossanitário e no elétrico, que passaram pela análise das respectivas concessionárias responsáveis;
 - (2) topografia, sendo realizado o levantamento topográfico, que baseou a implantação da edificação;
 - (3) perfil geotécnico do terreno, com a realização de sondagem, permitindo o início dos estudos para definição das soluções de fundação do prédio.
 - ii) O projeto de arquitetura considerou a qualidade da envoltória e conforto térmico (orientação da edificação, Aberturas, sombreamento e fator solar, ventilação natural, cores, transmitância e absortância térmica de superfícies da fachada e cobertura, por meio das seguintes estratégias passivas para diminuição da carga térmica interior:
 - (1) paredes externas com espessura de 20cm;
 - (2) pintura com cores claras;
 - (3) espaços com ventilação cruzada;
 - (4) iluminação natural;
 - (5) espaços de sombreamento;
 - (6) utilização de telhas termo acústicas e da técnica do “telhado branco”.
 - iii) O projeto de instalações elétricas considerou a eficiência energética na iluminação, com a divisão dos circuitos e contribuição da luz natural, conforme pode ser verificado no próprio projeto;
 - iv) O projeto de climatização adotou o sistema SPLIT, considerando a eficiência energética por meio de isolamento térmico dos dutos e utilização de equipamentos tipo SPLIT etiquetados pelas Tabela PBE/INMETRO, com alta eficiência energética;
- c) Requisitos especiais construtivos relacionados à segurança da edificação: grades nas janelas voltadas diretamente para a área externa (onde não há fechamento com gradil), gradil externo, estacionamento privativo para

servidores e magistrados, com acesso independente do público externo, para pedestres (pela copa) e de veículos;

- d) Incremento no projeto, para incorporação nas rotinas da prestação jurisdicional e atendimento ao público:
 - i) CEJUSC próximo às salas de audiências e da área de espera;
 - ii) espaço para OAB;
 - iii) espaços de vestiários e copa, em cumprimento às Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho (NR-24), compartilhados entre os usuários.

- Estudos realizados quanto ao atendimento aos requisitos de sustentabilidade (Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho) e de acessibilidade (NBR 9050/2020):

- a) Sanitários PcD: para o público externo e para o público interno, separadamente;
- b) Fraldário e espaço para amamentação;
- c) Bicicletários e vestiários para servidores e magistrados ciclistas (compartilhados com os terceirizados);
- d) Atendimento amplo e irrestrito das normas relativas à acessibilidade, incluindo as áreas externas (rampas, corrimãos e guarda corpos), e quanto às áreas internas de circulação e aproximação (áreas de trabalho e de atendimento);
- e) Destaque-se a edificação térrea, em consonância com o desenho universal;
- f) Vagas de estacionamento reservadas para PcD, idosos e advogadas gestantes.

Não foi adotado o uso de placas fotovoltaicas, tendo em vista que esta solução está sendo estudada de forma global para as unidades do TRT 12ª Região. Assim, possivelmente este sistema será implementado futuramente, conforme as oportunidades apresentadas pelo mercado.

Cabe ressaltar que o projeto foi concebido para que fosse energeticamente o mais eficiente possível, dentro dos parâmetros de custos considerados razoáveis para a obra.

- Estudos realizados quanto a algumas premissas do projeto que acabaram impactando na planilha orçamentária, dentre alguns dos aspectos deste projeto, pode-se destacar:

- a) Utilização parcial do terreno, com a implantação da edificação junto à esquina do terreno, privilegiando a visibilidade do prédio e evitando custos desnecessários com a porção do terreno que não seria utilizada, com a

- pavimentação externa, paisagismo e fechamento do terreno (gradil), por exemplo, uma vez que apenas teria utilidade como área de estacionamento extra;
- b) Redução significativa da área total da edificação, com a racionalização dos espaços, seguindo os novos dimensionamentos da Resolução 70;
 - c) Redução da área de gradil, uma vez que a própria edificação servirá de fechamento, sendo apenas complementada com gradil até as divisas. Apenas foram implementadas grades nas janelas que ficarão voltadas para a área externa sem o fechamento com gradil. As janelas voltadas para o pátio interno (estacionamento privativo), não receberão grade, visto que já estarão protegidas pelo gradil. Ressalta-se que o gradil metálico é uma solução mais leve e permite a redução do custo das fundações das muretas de fechamento que embasam o gradil;
 - d) Por ser uma edificação térrea, pode-se dispensar a construção de cisterna de água potável, estando prevista, apenas, a construção de reservatório superior;
 - e) A implantação de sistema de reaproveitamento de água da chuva, apesar de ir ao encontro das boas práticas de sustentabilidade, acaba por encarecer o custo da obra, principalmente por se tratar de uma edificação de menor porte, onde o custo do sistema acaba tendo maior representatividade. Por este motivo não foi implementado. O tratamento e aproveitamento das águas cinzas não foi previsto, uma vez que esta solução ainda não foi implementada por este TRT, necessitando de maiores estudos de viabilidade para implementação futura;
 - f) Utilização de torneiras com temporizadores e fechamento automático, vasos sanitários com caixa acoplada e mictórios com descarga acionada por pressão e fechamento automático, como equipamentos que racionalizam a utilização da água;
 - g) O sistema de climatização foi concebido para minimizar as tubulações de cobre, melhorar o desempenho dos condensadores com locações em espaços bem ventilados, instalando-as na cobertura, além de melhorar o aspecto visual das fachadas principais;
 - h) Quanto às áreas do projeto, foram diminuídas as áreas dos gabinetes dos juízes substitutos, o sanitário privativo de juízes será compartilhado entre o titular e o substituto, além de ser adaptado para PcD. Além destes, haverá sanitários adaptados para PcD para o público (1 masculino e 1 feminino) e 1 sanitário para os servidores do Fórum. No total, a edificação terá 5 sanitários para PcD, distribuídos entre os públicos externo e interno.

9 - REFERENCIAIS DE CUSTOS

Observações específicas com relação às áreas do projeto e aos referenciais de custos:

- a) Foi utilizado como premissa de projeto o referencial de pré-dimensionamento considerando as áreas mínimas, considerando apenas 1 juiz por vara, ainda que esteja lotado também um juiz substituto em cada vara.

| Simulação de áreas para o Fórum Trabalhista de Tubarão | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|--|--|--|---------------|---------------|-------|
| Pré-dimensionamento - Área Média | | | | | | | | |
| | | Ambientes (área mínima) | qtd pessoas* | área/pessoa (m²) | área total (m²) | | | |
| Área Construída | Área Útil da Unidade (sem paredes) | Área Computável | Célula Básica Jurisdicional | | Gabinete Juiz | 2 | 20 | 40,00 |
| | | | Sala de Audiências | - | - | 55,00 | | |
| | | | Sala de Conciliação | - | - | 22,00 | | |
| | | | Sala Assesores | 2 | 7,5 | 15,00 | | |
| | | | Sala Contador | 2 | 5 | 10,00 | | |
| | | | Secretaria | 15 | 6,25 | 93,75 | | |
| | | | Oficiais de Justiça | 4 | 5 | 20,00 | | |
| | | | Área de Público | - | - | 80,00 | | |
| | | | Célula Básica Jurisdicional | 25 | - | 335,75 | | |
| | | | Áreas Apoio e Áreas Específicas Computáveis (I) e (II) | 30% da área da Célula Básica Jurisdicional | | | 100,73 | |
| | | Área Computável Total | | | | 436,48 | | |
| | | Área Não Computável | Áreas Técnicas e Circulação | | 35% da área computável total | | 152,77 | |
| | | | Áreas Específicas Não Computáveis (III) | | Variável, mediante justificativa e comprovação técnica (OAB, Banco, etc) | | 40,00 | |
| | | | Área Não Computável Total | | | | 192,77 | |
| Área Útil Total da Unidade (sem paredes) | | | | | 629,24 | | | |
| Área Construída Total (área útil total da unidade acrescida de 15%) | | | | | 723,63 | | | |

* Foram utilizados os novos referenciais de área de pré-dimensionamento que estão em estudo e implementação pelo CSJT. Considerando a Resolução CNJ 219/2016, foram consideradas as lotações paradigmas. Com relação à Resolução CSJT 296/2021, foi considerada apenas o juiz titular, pela movimentação processual.

A área total da unidade projetada é de 676,96 m², incluindo as áreas técnicas, cerca de 5% abaixo do referencial mínimo utilizado. Essa constatação foi importante para que o projeto pudesse contemplar gabinetes para os 2 juízes lotados em cada vara, uma vez que o referencial de área individual do ambiente foi ultrapassado. Como as áreas são referenciais e o dimensionamento total para a unidade foi obedecido, consideramos como uma premissa atendida, adaptada para a especificidade da unidade, que possui 2 juízes em cada vara. Os demais ambientes tiveram poucas variações nos referenciais, sendo razoáveis diante da redução total da área projetada.

De acordo com as orientações do CSJT, para o envio dos projetos por meio do formulário modelo 2022, a média dos custos por metro quadrado dos projetos considerados razoáveis, em dezembro de 2021, foi de R\$ 3.046,43/m² de área equivalente do projeto (NBR 12.721). A variação do CUB em SC em 2022 acumulou

9,19%, enquanto o INCC variou 9,40% do mesmo período. Atualizando o custo referencial de dezembro 2021 para dezembro de 2022, teríamos valores entre R\$ 3.326,39/m² e R\$ 3.332,79/m² de área equivalente.

Considerando a área equivalente do projeto de 1.592,82m²,

TRTSC - TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO 23/03/2023

Setor : TRTSC - Tribunal Regional do Trabalho de Santa Catarina
 Descrição : TABELA DE CÁLCULO DA ÁREA EQUIVALENTE (NBR 12721 : 2005)

PROJETO: Construção do Fórum Trabalhista de Tubarão

| Pavimento/Local | Térreo (a) | Barrilete (e) | Reservatório (f) | Cobertura (g) | Soma (S) (soma a-g) | Coefficiente NBR 12721 : 2005 | Coefficiente Adotado (CA) | Área Equivalente ("S" x "CA") |
|---------------------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Antecâmara | | | | | 0,00 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 0,00 |
| Área Descoberta (calçada) | 591,48 | | | | 591,48 | 0,30 - 0,60 | 0,45 | 266,17 |
| Área Técnica | 9,61 | | | | 9,61 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 6,05 |
| Caixa d'água/ Reservatório | | | 36,50 | | 36,50 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 23,00 |
| Casa do Gerador | | | | | 0,00 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 0,00 |
| Copa | 11,31 | | | | 11,31 | 0,75 - 1,00 | 0,88 | 9,95 |
| Depósito | 11,23 | | | | 11,23 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 7,07 |
| Escadas | | | | | 0,00 | 0,75 - 1,00 | 0,88 | 0,00 |
| Garagem Coberta (ou no subsolo) | | | | | 0,00 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 0,00 |
| Jardim | 785,29 | | | | 785,29 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 494,73 |
| Laje impermeabilizada | | | | 36,50 | 36,50 | 0,30 - 0,60 | 0,45 | 16,43 |
| Poço Elevador | | | | | 0,00 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 0,00 |
| Rampa Garagem | 37,50 | | | | 37,50 | 0,50 - 0,75 | 0,63 | 23,63 |
| Shaft | | | | | 0,00 | - | 0,10 | 0,00 |
| Subestação | | | | | 0,00 | 0,75 - 1,00 | 0,88 | 0,00 |
| Terraço | | | | | 0,00 | 0,30 - 0,60 | 0,45 | 0,00 |
| Vazio | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Estacionamento | 671,00 | | | | 671,00 | 0,05 - 0,10 | 0,08 | 53,68 |
| Outras áreas construídas | 692,11 | | | | 692,11 | 1,00 | 1,00 | 692,11 |
| Soma Total do Pavimento | 2.809,53 | | 36,50 | 36,50 | | | Total | 1.592,82 |

tomamos como custos referenciais para a construção da unidade valores entre R\$ 5.298.340,52 e R\$ 5.308.534,57, para esta área equivalente.

Com estes referenciais, e após os estudos de viabilidade, o orçamento final pretendeu o atendimento desses valores, aliado às melhores técnicas de engenharia, soluções arquitetônicas e quesitos de sustentabilidade, com valor final em torno de R\$ 5 milhões.

Florianópolis, março de 2023.

Coordenadoria de Projetos e Obras
Tribunal Regional do Trabalho 12ª Região