

HERIBALDO MENEZES SIZINO LEITE FRANCO

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório apresentado à disciplina de estágio supervisionado apresentado a Universidade Tiradentes, sob orientação da prof.º Marcela de araujo hardman cortes, para a conclusão do curso de Engenharia Civil.

**Aracaju – SE**

**Dezembro/2015**

## FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Modelo de relatório para Medição .....	13
<b>Figura 2:</b> Anexos de fotos dos serviços antes e depois de executados .....	13
<b>Figura 3:</b> planta Baixa da rua que foi executada .....	14
<b>Figura 4:</b> Orçamento feito pelo programa ORSE.....	15
<b>Figura 5:</b> Retirada do revestimento cerâmico e reboco.....	16
<b>Figura 6:</b> Rebocando parede.....	16
<b>Figura 7:</b> Parede já revestida com cerâmica .....	17
<b>Figura 8:</b> Modelo de relatório de avaliações de imóveis.....	18
<b>Figura 9:</b> Fotos tiradas para anexar no relatório de avaliações de imóveis.....	18
<b>Figura 10.</b> Planta de situação da Praça da Matriz. ....	19
<b>Figura 11.</b> Planta atual do Coreto da Praça da Matriz.....	20
<b>Figura 12.</b> Inexiste guarda-corpo no Coreto. ....	21
<b>Figura 13.</b> Vista lateral do coreto com a indicação das barras de ferro do guarda-corpo. ....	21
<b>Figura 14.</b> Planta baixa da proposta para o Coreto com a indicação do guarda-corpo em barras de ferro.....	21
<b>Figura 15.</b> Indicação dos degraus que serão retirados e inseridos no Coreto.....	22
<b>Figura 16.</b> Escada com altura do espelho superior a 0,20m. ....	22
<b>Figura 17.</b> Refletores que serão trocados por uma única iluminação central. ....	23
<b>Figura 18.</b> Localização dos refletores nos canteiros.....	23
<b>Figura 19.</b> Detalhe da caixa para projetor. ....	24
<b>Figura 20.</b> Detalhe do lambrequim. ....	25
<b>Figura 21.</b> Especificação do forro de madeira. ....	25
<b>Figura 22.</b> Cor bege que será adotada para o Coreto, bem como as partes que terão pintura na cor branca. ....	26

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura do Município de Laranjeiras .5</b>	<b>5</b>
<b>3.2. ATP ENGENHARIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Projeto.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.1. Planta de Situação.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.2. Planta de Locação ou Localização.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.3. Planta baixa.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2. Levantamento Quantitativo .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3. Orçamento .....</b>	<b>8</b>
<b>4.4. Avaliações de imóveis .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Medições e controle dos serviços executados pela empreiteira na Pavimentação de ruas .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2. Boletim diário de obra e Relatório de obra Semanal .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3. REFORMA NO PRE- ESCOLAR.....</b>	<b>14</b>
<b>5.4. AVALIAÇÃO DE IMOVEL .....</b>	<b>17</b>
<b>REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ.....</b>	<b>18</b>
<b>5.4.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇO.....</b>	<b>20</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas pelo estudante Heribaldo Menezes Sizino Leite Franco no período do estágio obrigatório para conclusão do curso de Engenharia Civil.

Os Estágios Supervisionados constam de atividades de prática pré-profissional, exercidas em situações reais de trabalho sem vínculo empregatício e realizado mediante termo de compromisso celebrado entre o aluno e a organização concedente, com intervenção obrigatória da Faculdade, e têm como finalidades básicas proporcionar a complementação da formação escolar e permitir ao estudante ter acesso ao seu futuro campo de atuação profissional, num contato direto com questões práticas e teóricas dentro do último semestre letivo, visando adquirir experiência profissional na área e complementar o estudo científico com o desenvolvimento da prática supervisionada.

O presente relatório refere-se às atividades desenvolvidas em conjunto e sob a supervisão de Engenheiros, durante o estágio curricular obrigatório do Curso de Engenharia Civil, realizado na Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos da Prefeitura Municipal de Laranjeiras SE junto com a ATP Engenharia que presta serviços terceirizado para a Secretaria de Obras no município da cidade de Laranjeiras no estado de Sergipe, durante o período de 09 de maio de 2015 a 30 de 2015.

No desenvolvimento deste relatório abordaremos os serviços executados no estágio como: Projetos, levantamento de quantitativo, orçamento, acompanhamento de obras e medições.

## **2. OBJETIVO**

O presente trabalho tem como objetivo relatar a importância do estágio supervisionado e descrever tudo que foi aprendido nesse estágio.

Este proporciona ao estagiário treinamento prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano, como complementação da sua formação profissional no ambiente de trabalho.

O estágio supervisionado insere o estudante no ambiente de trabalho, visando o aprendizado de competências próprias da atividade profissional, assimilando a teoria na prática. Atividades como acompanhamento dos colaboradores no canteiro de obra, marcação do gabarito, análise de projetos, acompanhamento nas amarrações das ferragens, concretagem, fundações e outros, fazem com que o aluno venha assimilar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com o que está acompanhando no estágio.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

#### **3.1. Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura do Município de Laranjeiras**

É designada à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos a tarefa de planejar, coordenar e controlar a execução das atividades relacionadas aos serviços públicos gerais, posturas públicas, urbanismo, saneamento, obras de infraestrutura e manutenção de prédios públicos, bem como formular e encaminhar à aprovação os planos, programas e projetos relativos a obras públicas. Toda obra pública deve passar pelo processo de licitação, que é a forma legal disposta pela Administração Pública para realizar compras e facilitar aquisições e contratações de serviços desenvolvimento do relatório

#### **3.2. ATP ENGENHARIA**

A ATP Engenharia atua desde 1991 no desenvolvimento de projetos, apoio e gerenciamento na execução de obras com foco em infraestrutura e na integração de soluções de engenharia.

A ATP conta com um amplo portfólio de estudos e projetos, supervisão e gerenciamento de obras, sendo uma empresa comprometida com a qualidade e com a busca de soluções inovadoras para seus clientes, com o desenvolvimento permanente dos processos produtivos e com foco na sustentabilidade do empreendimento do ponto de vista técnico, econômico e ambiental.

Com a aplicação de conhecimentos técnicos e princípios éticos e o desenvolvimento permanente da equipe e dos processos produtivos, disponibilizamos para os nossos contratantes as mais modernas tecnologias para concepção, detalhamento e gerenciamento de soluções de engenharia.

A ATP utiliza um sistema de gestão interna (SGI) que tem o objetivo principal de aperfeiçoar os processos gerenciais, mantendo a empresa no rumo desejado, e sistematizar uma ação comercial mais efetiva de modo a ter presença mais constante e consistente junto ao cliente, estabelecendo um bom nível de satisfação e consolidando a qualidade deste vínculo. Além disso, a política do SGI

garante o respeito ao uso racional dos recursos ambientais, à segurança e à saúde ocupacional de seus colaboradores, assim como à aplicação dos requisitos legais.

O estágio foi realizado pela ATP porem prestando serviço a prefeitura de Laranjeiras, por meio de contrato de prestação de serviço, fornecendo pessoal para a secretaria de obra e planejamento, voltado para a área de projeto, licitação e fiscalização.

Em Laranjeiras, a equipe da Atp trabalha em Conjunto com a Secretaria de Infraestrutura do Município de Laranjeiras, e é formada por: 03 Engenheiros, 02 arquitetas, 03 técnicos e 02 estagiário.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO

Esse tópico do relatório tem o intuito de fornecer conceitos básicos e fundamentar teoricamente as atividades desenvolvidas no estágio. Serão abordados temas como, Projeto, levantamento quantitativo, orçamento, avaliações de imóveis, planilhas do ORSE e acompanhamento de obra.

### 4.1. Projeto

O projeto é um dos elementos fundamentais do processo de produção no setor da construção.

O projeto de engenharia é o guia de execução de uma obra. “É importante para que as necessidades do usuário sejam entendidas e transformadas na melhor solução arquitetônica, o que inclui não só a estética como as condições de habitação, acesso e conforto”, ressalta a arquiteta e mestre em engenharia Marcia Menezes dos Santos, diretora da Unidade de Projetos Especiais do CTE (*Centro de Tecnologia de Edificações*).

O projeto prevê e direciona como, quando e por quem as operações serão realizadas. Com o estudo do projeto de construção da obra, as previsões são mais precisas, o processo pode ser otimizado, e o bom resultado tem maior garantia, conforme explica Santos

#### 4.1.1. Planta de Situação

É a locação do terreno urbano ou área rural dentro de uma área, seja loteamento urbano ou fração rural. Sua finalidade básica é de demonstra a localização do terreno na quadra onde ele está situado.



#### **4.1.2. Planta de Locação ou Localização**

Demonstra a localização da obra dentro do terreno, com seus respectivos recuos frontais e laterais.

#### **4.1.3. Planta baixa**

É o nome que se dá ao desenho de uma construção feito, em geral, a partir do corte horizontal à altura de 1,5m a partir da base. É um diagrama dos relacionamentos entre salas, espaços e outros aspectos físicos em um nível de uma estrutura.

### **4.2. Levantamento Quantitativo**

Esta etapa da elaboração do orçamento se resume a levantar de forma técnica as quantidades de serviços informados nas especificações (projetos e memoriais) e estimar os serviços que não foram devidamente especificados, mas que são essenciais e necessários à obra.

Recomenda-se utilizar um memorial ou roteiro de cálculos no levantamento das quantidades em sequência aos itens colocados na planilha orçamentária, para facilitar a conferência em caso de dúvida posterior e para, também, manter um histórico do trabalho realizado.

### **4.3. Orçamento**

Orçamento é o resultado de um montante dos serviços previstos e planejados, necessários a execução de uma obra, variando conforme o tipo. Orçar é prever o custo de uma obra antes da sua execução. É uma previsão de custos e/ou estabelecimento de preços dos serviços a serem realizados. Um orçamento pode se referir ao todo de um empreendimento, ou se referir apenas a alguns itens (serviços) de uma obra.

Conforme Limmer (1997) a previsão dos custos e preços dependerá muito do grau de conhecimento que o orçamentista tem do projeto, ficando o sucesso de um empreendimento, entre outros fatores, dependente do acerto entre o que foi previsto (orçado) e o que irá ocorrer na prática (custeio). O orçamento é um dos elementos para a tomada de decisões, junto com o cronograma físico-financeiro. O proprietário (cliente) deve saber a priori se terá condições de arcar com os custos ou, no caso de uma obra própria, a construtora precisa saber como será o desembolso ao longo da obra. No caso de uma concorrência para a execução de obra pública, não importando a modalidade (tomada de preços, carta-convite etc.) existe a obrigatoriedade legal da previsão dos preços para que o órgão público possa escolher que empresa irá executar a obra.

Matos (2006) afirma que executar um orçamento, não pode ser considerado um jogo de adivinhação, deve ser um trabalho bem executado com critérios, normas, regras e utilização de informações confiáveis; para que o verdadeiro custo de um empreendimento se aproxime ao máximo da estimativa de custo realizado, ou seja; nenhum orçamento fixa de antemão o valor exato dos custos, o que um bom orçamento realmente consegue é uma estimativa de custos bem precisa em função da qual a empresa construtora irá atribuir o seu melhor Preço de Venda. Em geral, um orçamento é elaborado considerando-se:

Custos diretos - Mão-de-obra de operários, materiais e equipamentos;

Custos indiretos - equipes de supervisão e apoio, despesas gerais com o canteiro de obras, taxas, etc;

Preço de venda - Incluindo custos diretos e indiretos, adicionando-se os impostos e lucro da operação.

O preço final de um orçamento numa planilha de vendas proposto por uma construtora ou construtor não deve ser tão baixo a ponto de não permitir lucro, e também não deve ser tão alto a ponto de não ser competitivo com outras empresas na disputa da realização de determinado serviço e ou empreendimento. Na elaboração de um orçamento, duas empresas construtoras chegarão sempre a orçamentos bem distintos e diferentes para uma determinada concorrência; porque diferentes são os critérios utilizados, a metodologia de levantamento de quantidade, as técnicas e métodos utilizados para a execução de obra, os preços coletados, o

BDI (Bonificação de Despesas Indiretas) adotado pelas empresas, dentre outros fatores.

Em resumo, podemos afirmar que o orçamento reflete a ideologia e as premissas de uma construtora, constituindo-se num produto que define a qualidade e competência da empresa.

É o documento onde são registradas todas as operações de cálculos e discriminados todos os serviços que serão executados da obra. As planilhas podem ser de vários modelos, dependendo do tipo de obra e/ou contrato firmado entre o construtor e o cliente. As planilhas registram as quantidades de cada serviço e seus custos/preços. Algumas planilhas, mais detalhadas podem separar os custos/preços da mão-de-obra, dos materiais e equipamentos.

Vários são os documentos necessários para a elaboração de um orçamento preciso e bem executado. Dentre eles pode-se citar os projetos executivos de todos os elementos da obra ou serviço, dentre eles:

- Projeto de arquitetura: compreendendo plantas baixas, cortes, fachadas e detalhes de execução – áreas molhadas, escadas e rampas, esquadrias, bem como
- Detalhes construtivos - de cobertura, impermeabilização e arremates em geral;
- Projeto de estrutura: fôrma e armadura;
- Projetos de instalações elétricas, hidráulico sanitárias e de gás;
- Projetos especiais: ar-condicionado, ventilação/exaustão, alarme, oxigênio, etc.)
- Projetos topográficos.

Além desses projetos, é necessário também o memorial descritivo definido, que tem por objetivo caracterizar as condições e métodos de execução e o padrão de acabamento para cada tipo de serviço, indicando os locais de aplicação deles.

Também é preciso possuir as condições contratuais de forma claras, inclusive com critérios de medição, definição de responsabilidades, definindo-se demais fatores que possam influenciar no custo total.

#### **4.4. Avaliações de imóveis**

A avaliação de imóveis visa a estimar o seu valor e, pode ter entre outros fins, a partilha dos bens de uma herança, a compra ou venda de imóveis, o financiamento hipotecário na compra ou construção de um imóvel, o estudo económico e financeiro de um projeto de investimento, o cálculo de indenização por expropriação, a determinação do valor para efeitos fiscais etc.

As avaliações de imóveis são executadas normalmente por profissionais com nível técnico ou superior e que atuam no ramo imobiliário; estes se titulam como - avaliador ou perito imobiliário. São avaliadores aqueles que para além de curso técnico ou superior, possuem formação na área de avaliação imobiliária, devendo estar inscritos na associação profissional e possuir seguro. Infelizmente o mercado está inundado por supostos avaliadores, que não tem nenhuma formação na área. Deste modo, o contratante sempre deve solicitar o título profissional. Por competência técnica está estabelecido em legislação federal que compete ao corretor de imóveis ou Gestor Imobiliário ou Graduado em Ciências imobiliária e os engenheiros e arquitetos a fazerem avaliação de valor dos imóveis.


## **5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

As atividades desenvolvidas no período do estágio ajudaram a pôr em prática no cotidiano todos os conhecimentos adquiridos durante todo o período de estudo do curso Engenharia Civil. O estágio teve a supervisão de toda equipe técnica da ATP engenharia junto com o Secretario e o Engenheiro civil da Secretaria de obras de Laranjeiras, que tiveram um papel fundamental no desenvolvimento do mesmo, ensinando novas técnicas e aprimorando conhecimentos.

Durante o período de estágio relatado neste trabalho foram elaborados os orçamentos de duas obras. Uma de construção do entorno de quadras e outra de pavimentação. Essas obras não chegaram a iniciar antes do termino do estágio.

### **5.1. Medições e controle dos serviços executados pela empreiteira na Pavimentação de ruas**

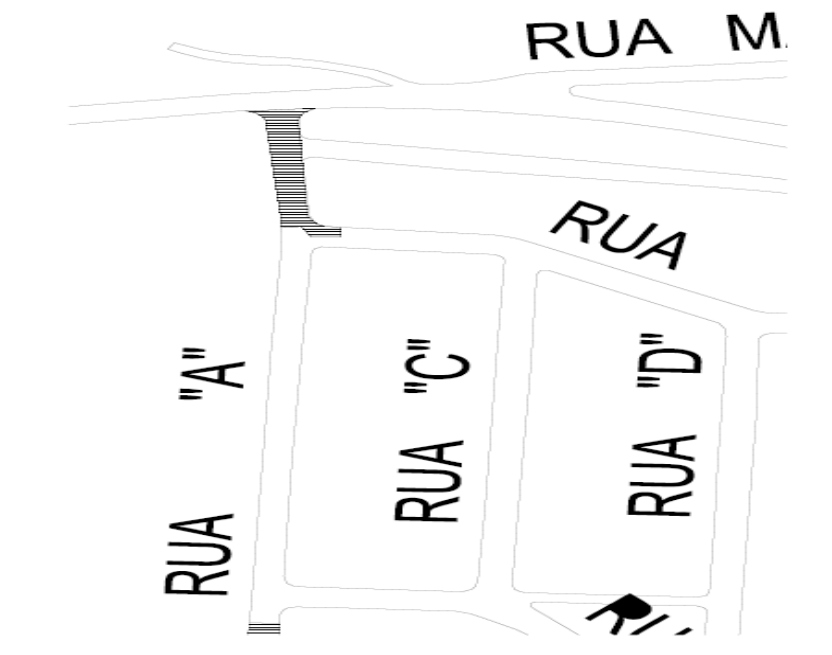
Ficou a serviço do estagiário a responsabilidade de fazer a medição dos serviços executados pela empreiteira. A construtora deixou a critério do estagiário o modelo que o mesmo achar conveniente para anotações das medições, o qual foi desenvolvido um sistema para evitar medir mais de uma vez o mesmo serviço. No entanto, fiz uma planta baixa com todas as ruas a serem executadas, possibilitando a identificação e medição quando necessário. Para facilitar a medição, foi previamente calculada a área de cada rua, e então, para o serviço executado, foi anotado o dia de execução e a respectiva área.

 <b>VISTORIA</b> <b>Nº. / de 25/06/2015</b>	
<b>SOLICITANTE:</b> PREFEITURA DE LARANJEIRAS	<b>OBRA:</b> Laranjeiras
<b>MOTIVO:</b> Recuperação de calçamento	<b>LOCAL DA VISTORIA:</b> Conjunto <b>pedro</b> Diniz
<p><b>1 - INTRODUÇÃO:</b></p> <p>Em vistoria realizada no dia 25 de <u>Junho</u> de 2015 no endereço acima descrito, técnicos da Secretaria de Infraestrutura, constatou "in loco" os seguintes aspectos, conforme descritos e relacionados abaixo:</p> <p>452 m<sup>2</sup></p> <p><b>2 - MATERIAL UTILIZADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 sacos de cimento</li> <li>- <u>08 metros</u> de areia</li> <li>- 02 metros de pó de brita</li> <li>- 80 paralelos</li> </ul> <p><b>3 - ASPECTOS OBSERVADOS:</b>            INICIO :25/06/2015            FIM 11/07/2015</p>	

**Figura 1: Modelo de relatório para Medição**



**Figura 2: Anexos de fotos dos serviços antes e depois de executados**



*Figura 3: planta Baixa da rua que foi executada*

## **5.2. Boletim diário de obra e Relatório de obra Semanal**

O boletim diário de obra é feito diariamente anotando informações como, condições climáticas, quantidade de operários, serviços executados, materiais recebidos, assim como algumas observações. Toda sexta feira é feito um relatório de obra semanal, o qual se citava todo serviço executado durante a semana, mostrando para cada dia, foto referente aos serviços executados, possibilitando um registro fotográfico e facilitando uma rastreabilidade de possível patologia.

## **5.3. REFORMA NO PRE- ESCOLAR**

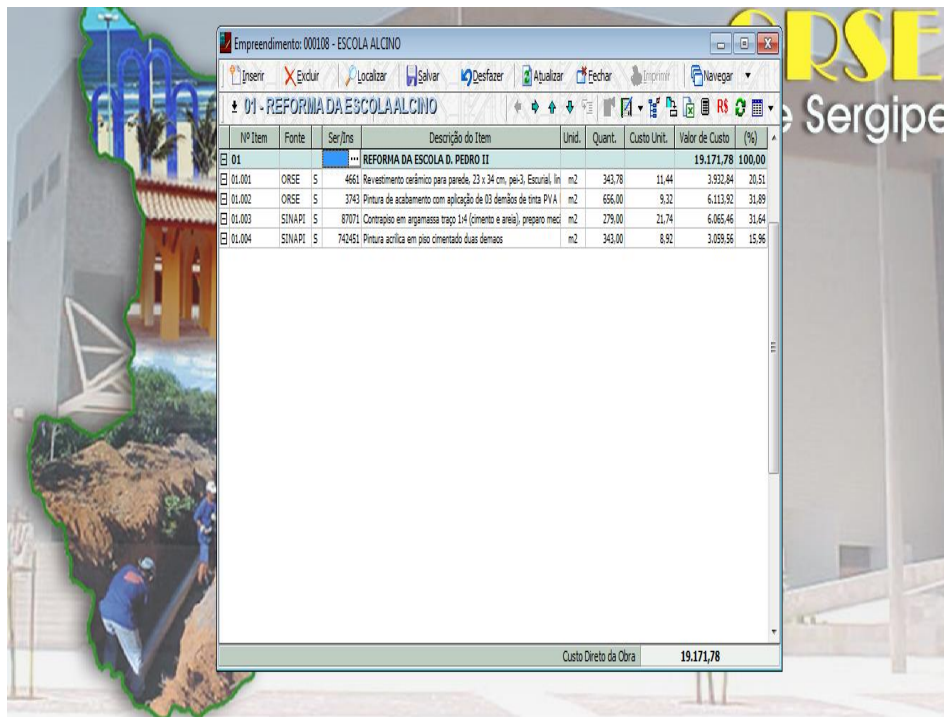
Foi feita uma visita técnica para reforma da Escola Pre- Escolar, nesta visita é anotado em uma caderneta todos os serviços que serão necessário para a

reforma da obra e depois se faz o quantitativo dos serviços a serem executados e um orçamento pelo ORSE (figura 4) do que será gasto.

Com esse Programa ORSE, Consegue a lista de insumos de materiais que serão necessário para a reforma e com essa lista, faz-se uma SD, que esta será enviado a secretaria de educação para que esta solicite esses matérias.

Nessa visita foi observado que o revestimento cerâmico estava se soltando, e não era só o revestimento cerâmico, o reboco estava todo fofo . Então foi necessário tirar todo o revestimento, Cerâmico e reboco (figura 5) e revestir novamente rebocando (figura 6 ) e assentando uma nova cerâmica (figura 7). Foi vistoriado também que a escola estava precisando de uma pintura e com isso fez-se um levantamento todo da metragem de pintura que foi necessária.

Todos os dias eu vistoriava os serviços que estavam sendo executados, tirando fotos e auxiliando os funcionários, afim de que não houvesse nenhum erro nessas execuções.



NP Item	Fonte	Ser/Ins	Descrição do Item	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Valor de Custo	(%)
01			REFORMA DA ESCOLA D. PEDRO II				19.171,78	100,00
01.001	ORSE	S	4661 Revestimento cerâmico para parede, 23 x 34 cm, pe-2, Escorial, lin	m2	343,78	11,44	3.932,84	20,51
01.002	ORSE	S	3743 Pintura de acabamento com aplicação de 03 demãos de tinta PVA	m2	656,00	9,32	6.113,92	31,89
01.003	SINAPI	S	87071 Corropiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mec	m2	279,00	21,74	6.065,46	31,64
01.004	SINAPI	S	74261 Pintura acilica em piso cimentado duas demaos	m2	343,00	8,91	3.059,56	15,96
Custo Direto da Obra							19.171,78	

**Figura 4:** Orçamento feito pelo programa ORSE





**Figura 5:** Retirada do revestimento cerâmico e reboco



**Figura 6:** Rebocando parede

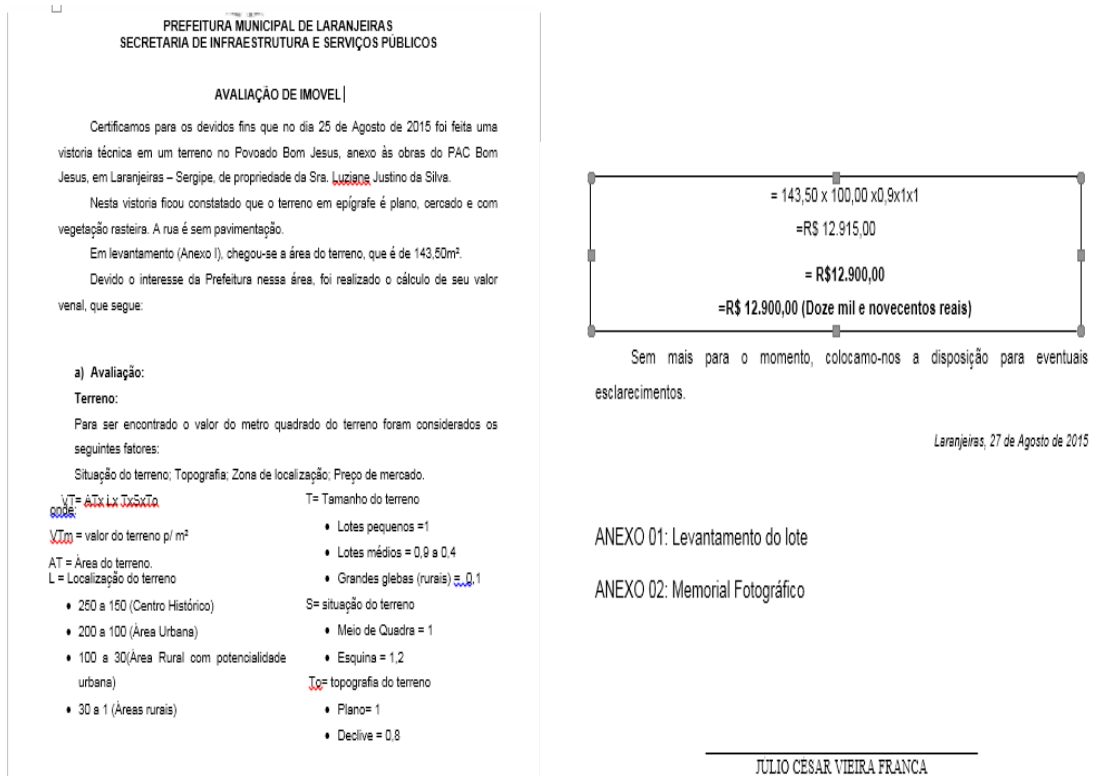


*Figura 7: Parede já revestida com cerâmica*

#### **5.4. AVALIAÇÃO DE IMÓVEL**

Depois da exoneração da arquiteta da prefeitura, ficou de responsabilidade do estagiário de fazer as avaliações de imóveis com o auxílio do Engenheiro Ricardo Mattos Galvão . Este, formulou um check list para ficar mais fácil de fazer essa avaliação.

Inicialmente assim que chega no terreno ou imóvel, tira-se fotos de todos os cômodos , em seguida com check list em mãos vai preenchendo todos os dados, e assim que preenchido voltar para o escritório para fazer um relatório (figura 9). Neste relatório só é preciso anotar os dados que foram anotados no check list , inserir as fotos tiradas(figura 10 e calcular através de uma formula que foi dada pelo engenheiro o valor do terreno/imóvel.



**Figura 8: Modelo de relatório de avaliações de imóveis**



**Figura 9: Fotos tiradas para anexar no relatório de avaliações de imóveis**

## 5.5. REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ

Para fazer o orçamento destas obras foi necessária a realização de levantamento no local. Tais levantamentos foram realizados por meio de trenas,

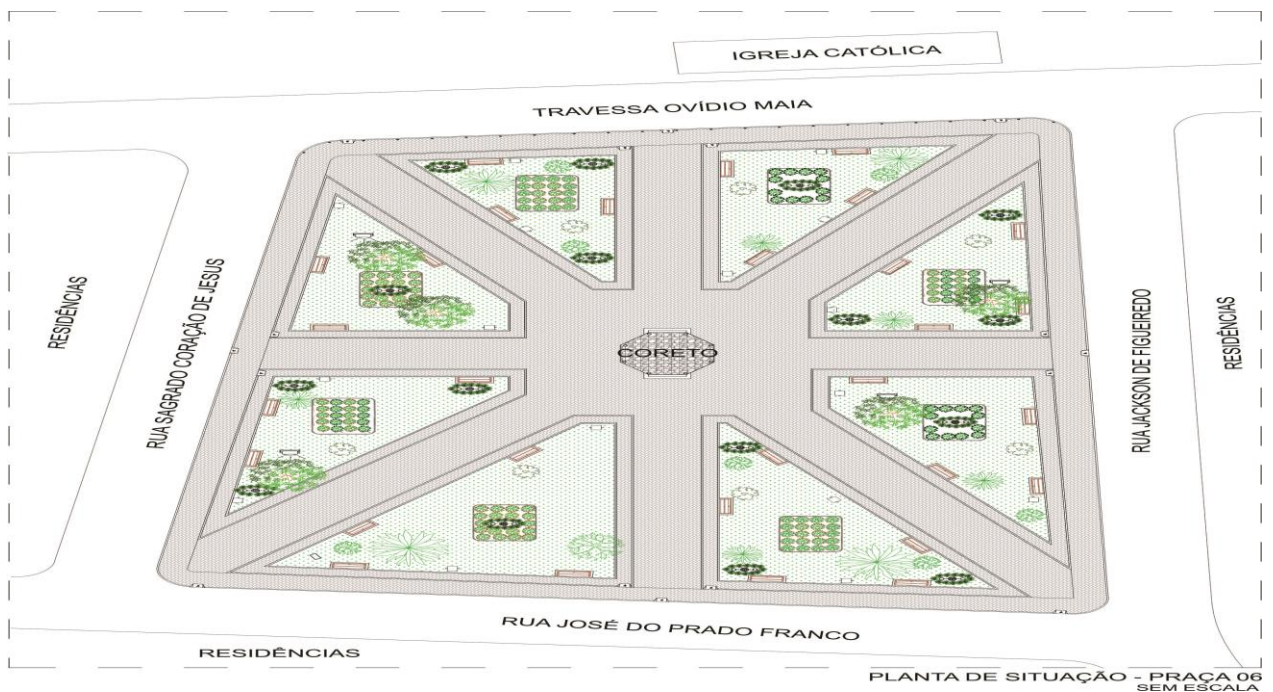


plantas existentes, fotos, finalizando compilando tudo em um memorial descritivo que foi enviado junto com o orçamento para licitação.

Foi elaborada planilhas orçamentarias, que inclui planilha de venda, planilha de BDI, demonstrativo de horista/mensalista, cronograma físico financeiro.

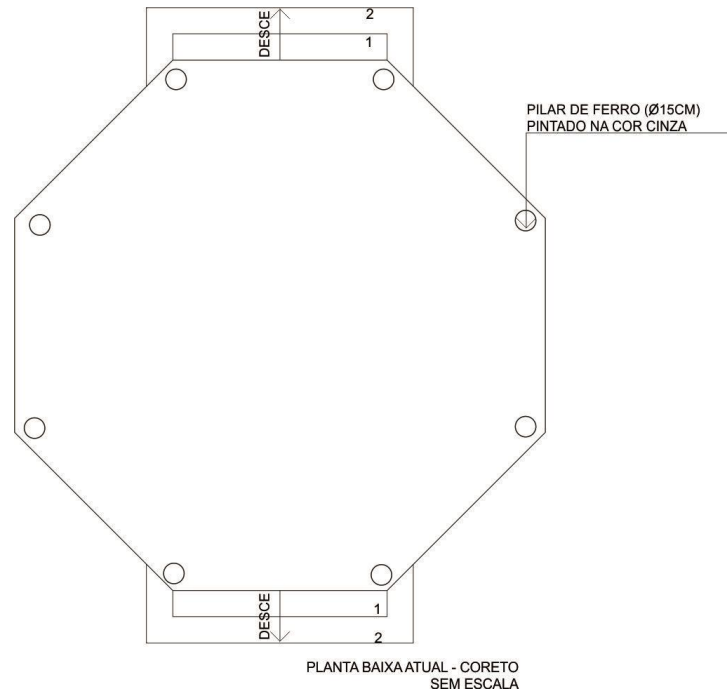
A realização deste orçamento foi uma tarefa bem complicado, pois, é uma praças histórica, onde a reforma possui vários itens específicos.

A Praça da Matriz localiza-se entre a Travessa Ovídio Maia e as ruas Sagrado Coração de Jesus, Jackson de Figueiredo e José do Prado Franco, próximo à Igreja Matriz, no Centro Histórico da cidade.



**Figura 10.** Planta de situação da Praça da Matriz.

Por se tratar de uma Praça recentemente construída, não foram identificados elementos que necessitassem de reparos em sua estrutura, à exceção do Coreto localizado no centro desta Praça que apresenta alguns elementos inacabados e que necessitam de ajustes.



**Figura 11.** Planta atual do Coreto da Praça da Matriz.

### 5.5.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇO

Os itens que serão revitalizados e/ou inseridos no Coreto são: guarda-corpo, escada, iluminação, cobertura, forro e estrutura metálica. Estes deverão seguir as seguintes orientações:

Inexiste guarda-corpo nas escadas de acesso ao Coreto e nas laterais do mesmo, o que põe em risco a segurança dos transeuntes do local. Desta forma, sugere-se que seja inserido guarda-corpo em barras de ferro, pintados em esmalte sintético na cor bege, conforme ilustram as figuras a seguir:



Figura 12. Inexiste guarda-corpo no Coreto.

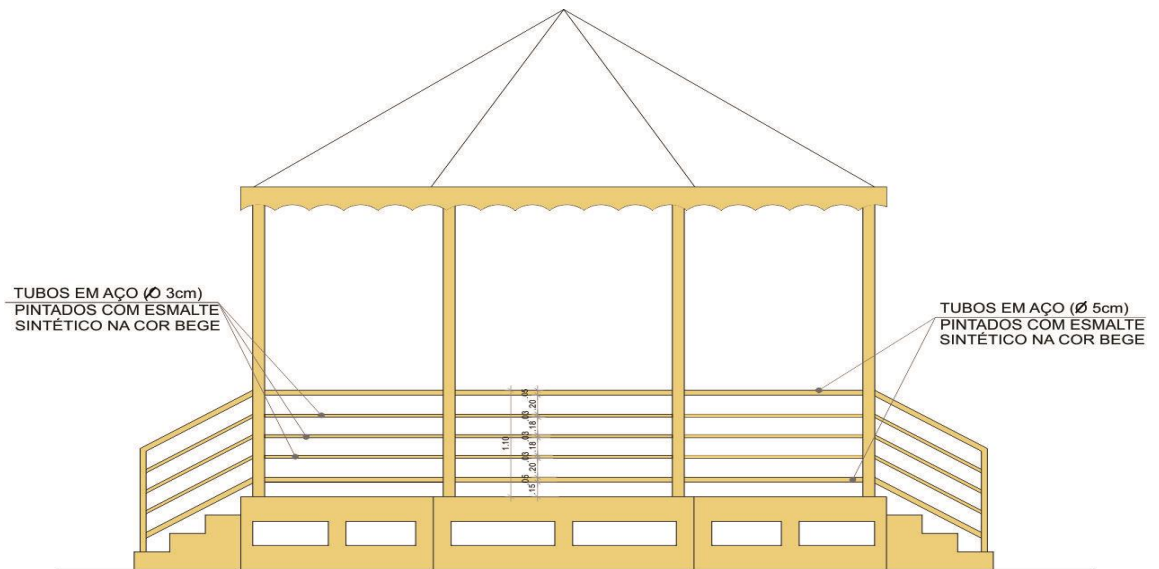


Figura 13. Vista lateral do coreto com a indicação das barras de ferro do guarda-corpo.

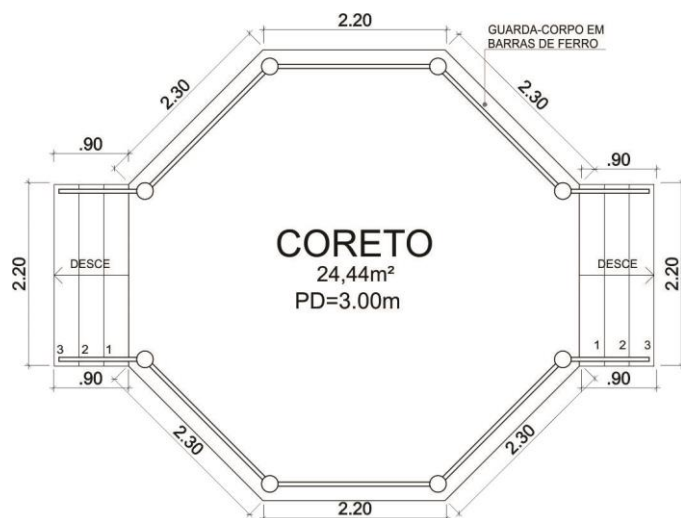
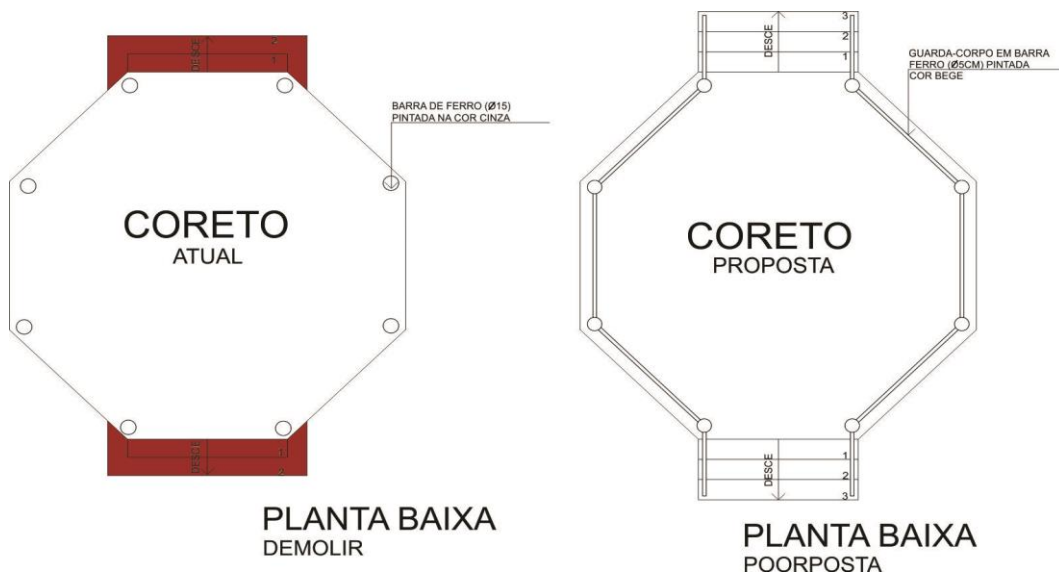


Figura 14. Planta baixa da proposta para o Coreto com a indicação do guarda-corpo em barras de ferro.

Atualmente a escada apresenta apenas 02 degraus com altura superior a 20cm, o que dificulta a circulação do transeunte. Desta forma, foi necessário que fizesse um ajuste na disposição da escada de modo que a mesma proporcione uma subida e/ou descida confortável. Sugere-se que seja inserido mais um degrau, no qual terão altura de espelho igual a 18 cm e largura do piso igual a 30cm. O acabamento do piso permanecerá igual ao Coreto (piso em pedra), diferente do espelho que será em pintura na cor bege.



**Figura 15.** Indicação dos degraus que serão retirados e inseridos no Coreto.



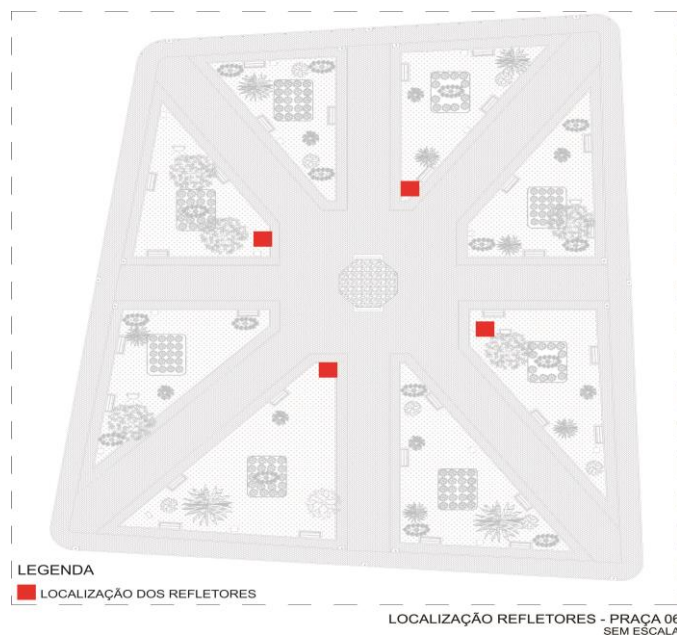
**Figura 16.** Escada com altura do espelho superior a 0,20m.

A iluminação interna é feita por meio de 04 refletores, mas sugere-se que seja implantado apenas um ponto de iluminação central por meio de uma luminária do tipo Plafon de embutir para 02 lâmpadas fluorescentes.



**Figura 17.** Refletores que serão trocados por uma única iluminação central.

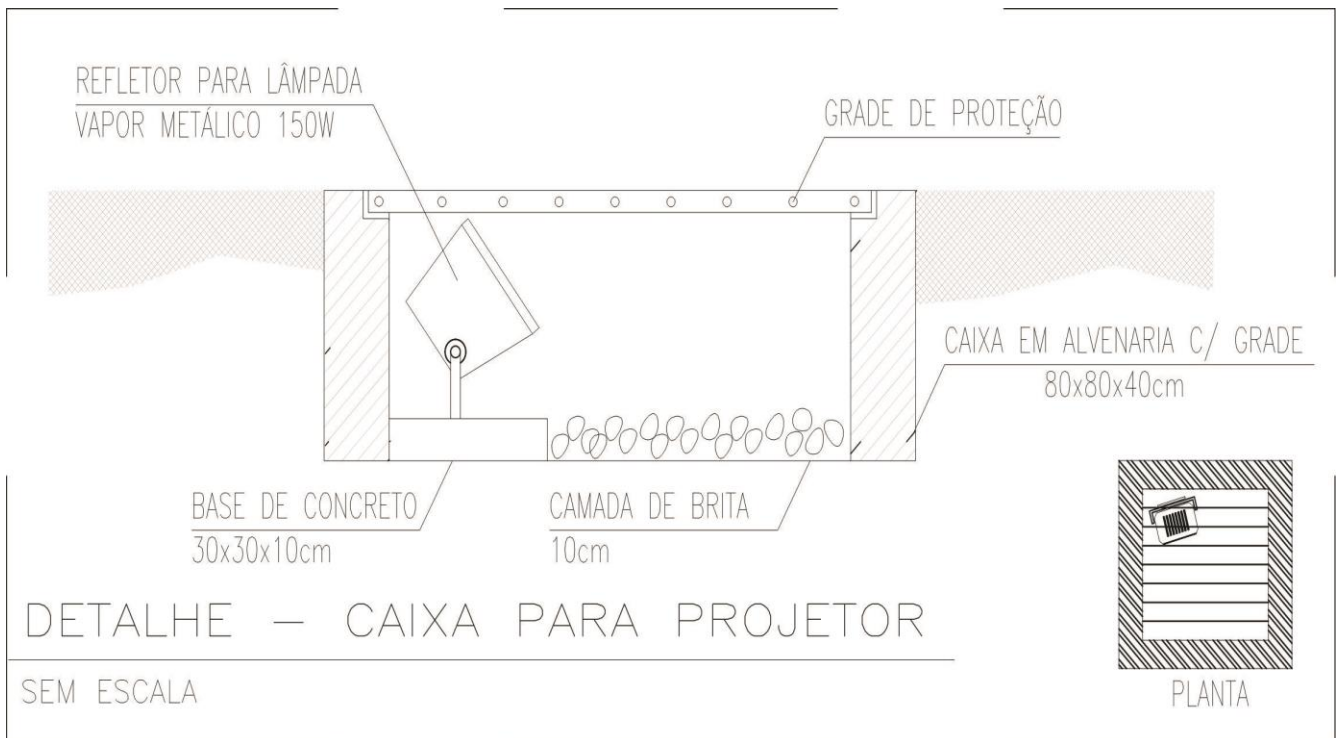
Visando enfatizar a arquitetura do Coreto sugere-se que sejam implantados 04 refletores externos, situados nos canteiros, conforme ilustra a figura a seguir:



**Figura 18.** Localização dos refletores nos canteiros.

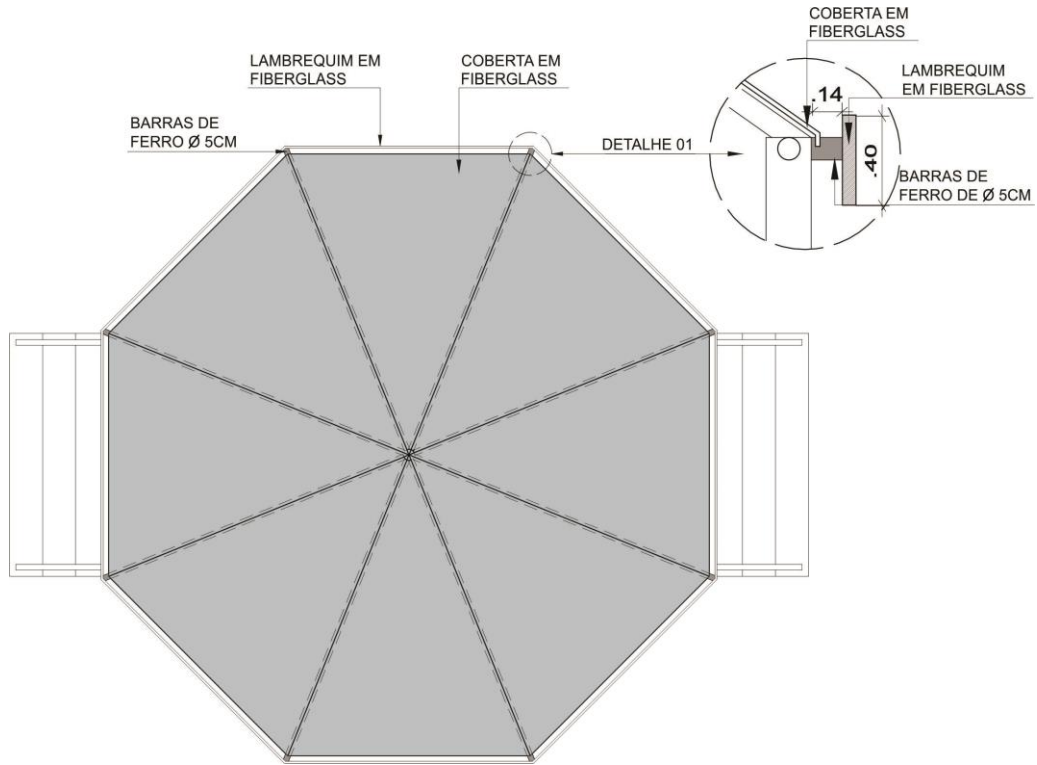


O refletor deverá estar em caixa de alvenaria com grade de proteção. Dimensões internas 80x80x40 com 10cm de brita no fundo e base de concreto, dimensões 30x30x10cm para refletor, em alumínio fundido e com pintura eletrostática com alojamento para equipamento auxiliar no corpo da luminária. Ref.: F-5096 - Luminárias Projetos, com lâmpada vapor metálico HQI-TS de 150W. A figura a seguir apresenta o detalhe deste refletor:



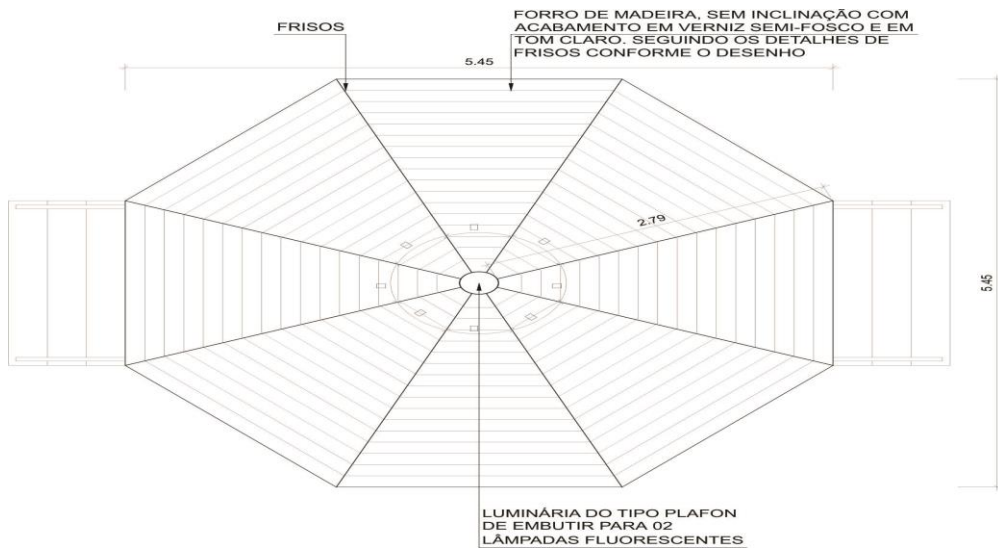
**Figura 19.** Detalhe da caixa para projetor.

Deverá ser inserido na cobertura, lambrequim em fibra de vidro (mesmo material da cobertura) na cor bege. Este deverá seguir os seguintes detalhes:



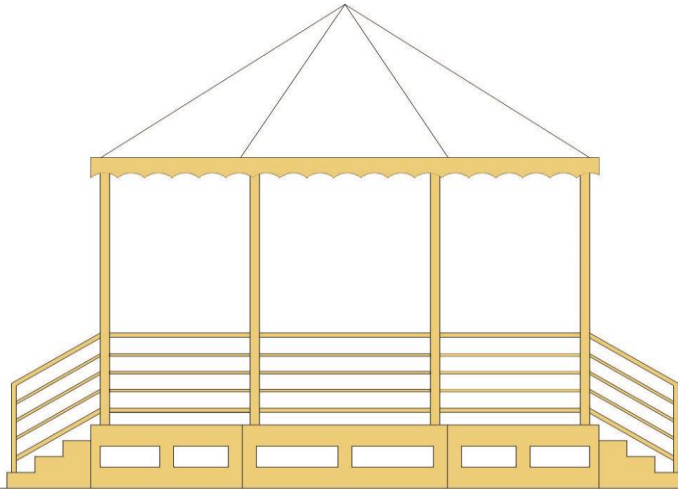
**Figura 20.** Detalhe do lambrequim.

Deverá ser inserido forro de madeira, com verniz semi-fosco e em tom claro, sem inclinação e com a seguinte paginação:



**Figura 21.** Especificação do forro de madeira.

Os pilares e as vigas em perfis circulares metálicos deverão ser pintados em esmalte sintético na cor bege, bem como todo o Coreto. Devendo permanecer na cor branca apenas a cobertura em *Fiberglass* e as placas que avançam o tablado em alvenaria.



**Figura 22.** Cor bege que será adotada para o Coreto, bem como as partes que terão pintura na cor branca.

Com os dados todos relatados, foi feito um orçamento para que fosse para a licitação a obra.

## 6. CONCLUSÃO

O período de Estágio supervisionado oferece ao estagiário a oportunidade de envolver-se em atividades práticas e aplicar o conhecimento teórico no dia-a-dia profissional. O envolvimento com profissionais experientes e a própria convivência, facilitam a inserção do estagiário no mercado de trabalho, devido o contratante já conhecer o perfil do futuro profissional.

O estágio permitiu verificar diferenças entre a teoria e a prática. O fato mais marcante dessas diferenças é o de que na prática, os resultados são bem menos previsíveis, pois sempre ocorrem imprevistos, como: chuvas não previstas, equipamentos que quebram, funcionários que faltam, ou falta de mão de obra.

Além do conhecimento técnico, o estágio propicia ao treinando uma série de outras experiências, como interação com diferentes classes sociais, liderança de grupo, e a própria gestão e administração da obra.

Ao término deste relatório, entende-se que a teoria e a prática se completam e, sendo assim, de maneira alguma poderia o acadêmico eximir-se de tal experiência. Em canteiros de obras, a presença do engenheiro é de vital importância para o bom andamento do projeto executado, atuando como um gerente, promovendo interação e facilitando o fluxo de informações e esclarecimentos necessários aos executores, visando celeridade e fidelidade ao projeto.

A vivência do estágio supervisionado promoveu, ainda mais, a conscientização do quanto o profissional da engenharia civil, em todas as suas áreas de atuação, deve atentar para sua responsabilidade e estar alinhado com as diretrizes propostas em cada projeto a ser executado.

## REFERENCIAS

LIMMER, Carl V. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1997.

MATTOS, Aldo Dórea, **Planejamento e Controle de Obras**, 1ª edição, 4ª tiragem, São Paulo, PINI, 2010.

**Manual do Usuário** // [www.cehop.se.gov.br](http://www.cehop.se.gov.br)

[http://www.gerec.ct.utfpr.edu.br/estagioemprego/relatoriofinal/967637\\_524.pdf](http://www.gerec.ct.utfpr.edu.br/estagioemprego/relatoriofinal/967637_524.pdf)