**PROJETO:** Serviços de Elaboração dos Projetos Executivos de Recuperação Estrutural e Restauração do Teto da Sala de Jantar do Prédio do Palácio Museu Olímpio Campos (PMOC);

**ENDEREÇO:** Praça Fausto Cardoso**, Centro, Aracaju/SE;**

**CONTRATANTE:** Secretaria de Estado da Casa Civil- Estado de Sergipe;

**CONTRATO: Nº04/218**- 4ª Entrega;

**OBJETO:** MEMORIAL DESCRITIVO- Relatório de Inspeção Técnica- Mapeamento das patologias e Diagnóstico dos danos- 1ª FASE;

**DATA:** 18 de Julho de 2018.

Imóvel Tombado pelo Governo Estadual com Decreto Nº 6.818 de 28 de Janeiro de 1985, Livro de Tombamento Nº 01-fl.8.

**Sumário**

[l) Apresentação/Objetivo: 2](file:///D:\Dropbox\Libório%20Gândara%202018\PROJ.%20EM%20ANDAMENTO\CEHOP-FORRO%20PALACIO\06%20-%20DOCUMENTOS\255-R0%20-%20LAUDO%20TECNICO%20(1).docx#_Toc519712370)

[II ) Breve Histórico: 2](file:///D:\Dropbox\Libório%20Gândara%202018\PROJ.%20EM%20ANDAMENTO\CEHOP-FORRO%20PALACIO\06%20-%20DOCUMENTOS\255-R0%20-%20LAUDO%20TECNICO%20(1).docx#_Toc519712371)

[lll) Descrição do forro e da estrutura de cobertura: 5](file:///D:\Dropbox\Libório%20Gândara%202018\PROJ.%20EM%20ANDAMENTO\CEHOP-FORRO%20PALACIO\06%20-%20DOCUMENTOS\255-R0%20-%20LAUDO%20TECNICO%20(1).docx#_Toc519712372)

IV[) Registro fotográfico 8](file:///D:\Dropbox\Libório%20Gândara%202018\PROJ.%20EM%20ANDAMENTO\CEHOP-FORRO%20PALACIO\06%20-%20DOCUMENTOS\255-R0%20-%20LAUDO%20TECNICO%20(1).docx#_Toc519712373)

[V) Conclusão 18](file:///D:\Dropbox\Libório%20Gândara%202018\PROJ.%20EM%20ANDAMENTO\CEHOP-FORRO%20PALACIO\06%20-%20DOCUMENTOS\255-R0%20-%20LAUDO%20TECNICO%20(1).docx#_Toc519712374)

# APRESENTAÇÃO/OBJETIVO:

O presente laudo objetiva relatar a detecção das possíveis causas das patologias existentes no forro objeto de estudo desse contrato.

1. **BREVE HISTÓRICO:**

O Palácio Provincial de Sergipe foi edificado entre 1859 e 1863, em estilo neoclássico, originalmente para funcionar como secretarias de governo no térreo e sala de despachos e residência presidencial no pavimento superior. Durante seus vários anos de existência sofreu muitos processos de reforma e adaptações impostas pelo tempo, e em função do uso teve sua feição original bastante danificada.

Entre 1915 e 1920 ocorreu a intervenção mais radical, na verdade uma reconstrução, onde as referências estilísticas neoclássicas de origem, típicas do império, cederam ao novo estilo em voga adotado pela República: O Ecletismo. Para esse fim utilizou-se a mão de obra de uma equipe de artistas plásticos italianos, que naquela época se encontrava na Bahia restaurando o Palácio Rio Branco.

Esses artífices deram a antiga sede do governo sergipano um belo e majestoso aspecto digno de um palácio, inspirado segundo Frederico Gentil, em um Palácio de Florença.

Com o passar dos anos as várias remodelações, obras de manutenção e principalmente alterações no uso, destacando-se a saída da residência do governador, o “Palácio Olímpio Campos” foi perdendo as características de palácio e assumindo ares de repartição pública com a perda de obras de artes integradas. Nessas adequações às novas tecnologias de conforto como ar condicionado foi sendo escondida parte dos seus requintados forros, pinturas murais, e pisos que, em muitos casos, foram substituídos.

Apesar do tombamento em 28 de Janeiro de 1985, no ano de 1988 sofreu grave intervenção sem a devida orientação que requer um imóvel tombado. Foram então realizadas intervenções drásticas nos terraços que envolvem o salão de jantar com a criação de uma sala de música na antiga varanda, que foi coberta e fechada com vidro temperado. A varanda Oeste, na parte posterior do prédio, também foi completamente fechada com vidro temperado fumê descaracterizando por demais o edifício que recebeu novas pinturas murais do artista plástico, *in memoriam*, Eurico Luiz, além da criação de novos tetos pintados numa releitura dos históricos e alguma repintura sobre os originais. Nas paredes da nova sala de música e na varanda à Oeste da Sala de Jantar foram pintados alguns monumentos históricos de Sergipe nas paredes.

Na década de 90 a residência do governador foi transferida para o Palácio de Veraneio e paulatinamente as secretarias foram se ressentindo da falta de manutenção que se instalou no edifício tombado, que foi sendo paulatinamente abandonado.

Só em 1996 foi contratado Projeto de Restauro do Palácio que teve sua arquitetura resgatada. Foi demolida a sala de música voltando a arquitetura da antiga varanda em balaustrada e retirada dos elementos em vidro temperado fumê da varanda Oeste, que foram substituídos por esquadrias de madeira em veneziana, mais adequadas ao estilo do prédio e à sua proteção solar. Nessa ocasião os forros artísticos que estavam bastante danificados foram restaurados e retocados, os de madeira restaurados e/ou reconstituídos e as pinturas murais também retocadas. Com relação às intervenções de Eurico Luiz, foram removidas as pinturas das paredes da sala de Música e as transferidas, através da técnica de faceamento, para as paredes da varanda Oeste e o teto da sala desmontada desceu para o pavimento térreo para outro compartimento. Na ocasião não houve verba para o restauro das pinturas murais originais, nem mesmo prospecção daquelas recobertas por diversas camadas de pintura branca. Essa primeira intervenção de restauro foi realizada pelos Arquitetos Ana Libório, Gândara Jr, Sheila Trope e Osíris Souza Rocha, equipe da Ana Libório Arquitetos Associados. Fotos abaixo.

Finalmente em 2010 as pinturas murais foram todas recuperadas num primoroso trabalho de restauração encabeçado pela empresa baiana AM Restauro representada por Ana Maria Villar devolvendo ao prédio, definitivamente, a sua feição eclética original da grande reforma de 1922.



Imagem 01.2 - Sala de música demolida em 1998

Imagem 01.1 - Sala de música demolida em 1996

****

Imagem 02 -Depois-esquadria de venezina-1996 Imagem 03 - Antes-Varanda Oeste fechada em fumê

1. **DESCRIÇÃO DO FORRO:**

Os forros decorados do Palácio Olímpio Campos foram executados em estuque, técnica de época que é uma composição de gesso em tela ou tabique estruturado em um engradado de madeira. No caso do nosso objeto de estudo, foi decorado com pintura artística eclética alusiva à República, e fixado na parte inferior da linha das três tesouras existentes que suportam a cobertura de telha canal.

Ele não toca as alvenarias da platibanda, possuindo um pequeno afastamento e a sua fixação na parte inferior das tesouras recebeu um reforço extra, numa das últimas reformas, com vários tirantes de cabo de aço presos à estrutura de madeira da cobertura, numa tentativa de aliviar o esforço do peso nas linhas das tesouras de sustentação da cobertura.

O acabamento da junção forro-paredes com pinturas artísticas é feito por uma sanca, tipo meia cana de gesso, que circunda todo o forro formando uma moldura adornada por frisos e por duplas mãos francesas, também de gesso, todas decoradas com pintura artística.



Imagem 04 - Foto do forro de gesso com pintura artística executada em 1922 pela missão italiana

1. **DIAGNÓSTICO:**

Esse diagnóstico foi construído através de várias visitas ao local com duas subidas ao forro realizadas pelo arquiteto sênior da nossa equipe Gândara Jr e Dr. Jorge Silveira engenheiro especialista em estabilização de estruturas e autor da última intervenção na obra, na qual foram inseridos tirantes auxiliares de reforço de sustentação da peça.

As construções antigas têm fundações rasas especialmente em Aracaju por causa da altura dos lençóis freáticos e não foram executadas para suportar a carga de vibração emitida pelos veículos pesados que passem ao longo das vias de entorno. O pavimento transfere essas cargas para a estrutura da caixa mural que vibra e causa essas fissuras que vão até o desalinhamento dos nós das tesouras.

Segundo Dr. Arthur Melo engenheiro estrutural autor do primeiro diagnóstico anexo ao Edital:

*“-As cargas externas, oriundas dos veículos pesados, transmitem para as estruturas que ficam na adjacência das pistas os esforços que produzem ressentimento nessas obras antigas. Ressentimento esse que se remete a estados de fissuração, não se trata de instabilidade estrutural, mas essas patologias, essas anomalias começam a aparecer por conta dessa movimentação, pelo próprio desgaste dos materiais que o tempo vai consumindo e pelo histórico descuido do poder público com a manutenção dos seus edifícios que entram na terceira idade.”.*

A movimentação somada à precariedade da manutenção, da limpeza das calhas, da proteção dos tubos de queda, da revisão de rufos e principalmente a precariedade da verificação constante da impermeabilização das platibandas e vedação completa da cobertura, agravam as fissuras e fragilizam as estruturas que já sofrem com o desgaste natural do material através das intempéries e do tempo. Essas fissuras viabilizam a penetração de água, infiltração descendente, que é fatal para o estuque e enferrujam os pregos que estão na madeira.

Ainda segundo Dr. Artur:

*“-A madeira resiste eternamente quando bem protegida, mas o prego enferruja... E se o prego enferruja cria vazios, consome matéria e já modifica a estrutura da madeira. Aliado a isso a incidência de cupins (térmitas em geral). Esses vazios na madeira que vão se somando criam pequenas depressões nas peças fragilizando a estrutura como um todo.”.*

*“É a deformação que a gente chama de lenta e com o tempo ela também sofre deformação pelo carregamento. Não é nada que vá comprometer a sua estabilidade, mas sim a sua geometria... Isso implica nesse tipo de manifestação que vai aparecendo e ela perde com o tempo, também, a linearidade... Pode haver também pequenos deslocamentos entre a perna e a linha nos principais nós das tesouras, porque às vezes ele também sai do eixo quando não estão devidamente fixados...”.*

*“Quanto aos forros de estuque com engradamento de madeira, que, atualmente, está com a fixação reforçada por tirantes, esses também são suscetíveis a pequenas variações por alongamento do material, os arames, que eles amarram na peça, daí o esforço continuo da lei de Hooke, gerando a deformação, porém ela está continuada. Então um pouquinho ali, um pouquinho acolá, resultado: pode haver um empenamento da estrutura... A manifestação é de criticidade moderada porque a fissura existe acima do arco no vão central, e é altamente prejudicial nesse caso por tratar-se de um teto histórico, pintado com pintura histórica. Num forro de madeira normal não seria um movimento tão complexo e de grande porte... No forro de madeira ele afastaria um pouco sem prejuízo nenhum, mas num forro como esse, uma pintura, uma obra de arte em gesso é crítico, pois já começou a ter perda de matéria. “Não é um forro comum, é uma obra de arte.”*

Essa fissura na alvenaria por conta do movimento de trepidação somada à crônica falta de manutenção com ausência de revisão de calhas, rufos e impermeabilização das platibandas está ampliando rapidamente a degradação do forro e se constitui em grave ameaça à integridade do mesmo, que está em contínuo processo de fissuração indicando o surgimento de novas perdas de matéria por desplacamento e lacunas na pintura artística existente.

Como consequência, essa fissura mais profunda e perigosa aconteceu justamente na sua parte mais frágil, acima do arco da porta do meio, no vão central da caixa mural da sala de jantar que recebe a tesoura Nº 2, uma vez que as tesouras Nº 1 e 3 estão apoiadas nas paredes grossas e estruturadas do edifício antigo. Pudemos, ainda, observar in loco que ele continua em movimento e aprofundando a fissura o que poderá acarretar um grande dano material às pinturas artísticas com o desplacamento de grandes áreas de gesso, danificando a pintura artística!

1. **REGISTRO FOTOGRÁFICO:**



Imagem 05 - Lacuna (perda de matéria) substrato de gesso



Imagem 06 –Perigo de desplacamento do forro com o encontro das fissuras



Imagem 07 - Fissura nas mãos francesas



Imagem 08 - Fissura transversal do forro



Imagem 09 - Fissura transversal no forro



Imagem 10 - Micro fissuração do forro



Imagem 11 - Micro fissuração do forro



Imagem 12 - Lacuna (perda de matéria) nos frisos da sanca



Imagem 13 - Micro fissuras na sanca



Imagem 14 - Micro fissuras no canto da sanca



Imagem 15 - Lacuna na sanca e fissuramento em ponto crítico



Imagem 16 - Fissura vertical externa, infiltração externa

Imagem 17 - Micro fissuramento da platibanda

Aracaju, 18 de Julho de 2018

***Arquiteta Ana Libório***

***CAU- A 8546-4***

# LAUDO TÉCNICO DA ENGENHARIA

Segue abaixo registro fotográfico realizado da estrutura de forro e de cobertura na região do entre forro:



Imagem 01 – Estrutura típica de sustentação do forro, em malha atirantada.

Na imagem 01 é possível observar os reforços realizados na última intervenção, com a presença de tirantes extras na estrutura de sustentação do forro. Também é possível observar que foi adicionada uma camada de cimento sobre o forro de estuque, aumentando assim a sobrecarga na estrutura de cobertura.



Imagem 02 – Treliça típica, em madeira.

Na imagem 02 é possível perceber a presença de elementos indevidos entre os elementos do banzo superior e o banzo inferior, ocasionando a ligação física entre os mesmos, alterando assim, a forma como as cargas são distribuídas e mudando o comportamento estrutural da tesoura.

Na estrutura de cobertura e de forro há a presença de cupins, térmitas em geral, com estes gerando depressões e vazios na estrutura, ocasionando uma redução da resistência mecânica dos elementos estruturais.

Outro fato observado foi a presença de vibrações da estrutura quando há a passagem de veículos pesados próximos à edificação.



Imagem 03 – Rachadura no apoio da tesoura.

Na imagem 03 é possível observarmos a presença de rachaduras na alvenaria, próxima a um dos apoios da tesoura em estrutura de madeira, o qual pode ter sofrido um deslocamento excessivo pelas possíveis causas comentadas acima, gerando esta rachadura externa, assim como possíveis rachaduras internas e um eventual colapso da estrutura de forro/cobertura.

# Conclusão

Foi realizada uma visita técnica para elaboração deste laudo onde foram detectadas as possíveis causas para o surgimento de rachaduras e desplacamento do forro:

- Aumento da rigidez no forro com a presença de cimento;

- A recomposição do forro em estuque, substituído em alguns pontos o gesso por cimento, aumenta consideravelmente a rigidez naquele ponto, aumentando assim, a possibilidade de fissuras na estrutura do forro.

Presença de modificações estruturais indevidas;

- Interferência na tesoura central- A estrutura de madeira quando em tesouras, deve ter o seu sistema estrutural projetado para que os pendurais centrais, junto com as diagonais, formem um nó sem a presença da linha da tesoura, permitindo, assim, que essa estrutura trabalhe como uma estrutura protendida. Quando esse nó toca a linha, essa sofre uma flexão que prejudica substancialmente o trabalho de tração e compressão, que são próprios das estruturas treliçadas.

Presença de Térmitas na estrutura;

Detectamos em vários pontos da estrutura a presença de Térmitas, (cupins) na estrutura. Esse inseto alimenta-se da celulose da própria madeira, enfraquecendo a resistência da seção corroída. Apesar das seções que compõem a estrutura serem superdimensionadas. A térmita, tem a tendência de se alimentar da massa do centro da seção, para se proteger da luminosidade, dando assim uma falsa impressão que a peça está perfeita, quando, na verdade, a perda de seção do centro fica evidenciada.

Vibrações excessivas ocasionadas por veículos pesados trafegando próximo à edificação.

Constatamos também, que o tráfego de veículos pesados na Travessa Benjamim Constant, rua lateral ao Palácio, provoca vibrações excessivas na estrutura do prédio, em função da presença do lençol freático que está a uma pequena profundidade naquele local, e, como em consequência, toda edificação foi construída com fundações rasas. Essas vibrações provocam pequenas fissuras que, com a repetição, pedem chegar até as rachaduras.

- Deformação Lenta- A deformação lenta é uma propriedade física inerente a composição da madeira, que tende a se deformar em função do tempo, por essa razão, as peças que compõem o sistema estrutural, Terças e Tesouras, (pendural linha e perna) podem se deformar perdendo o seu alinhamento ou se deformando em relação aos seus eixos x e y. , os nós podem se afastar e as terças perdem o alinhamento.

Esse é o relatório, mostrando um diagnóstico da real situação da estrutura de madeira do Palácio da Praça Fausto Cardoso.

Aracaju, 18 de Julho de 2018

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Eng.º Jorge Roberto Silveira