



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO MUSEOLÓGICO E MUSEOGRÁFICO, PARA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU DO ECLIPSE SOBRAL-CE.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.

Alana Figueiredo Pontes

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92

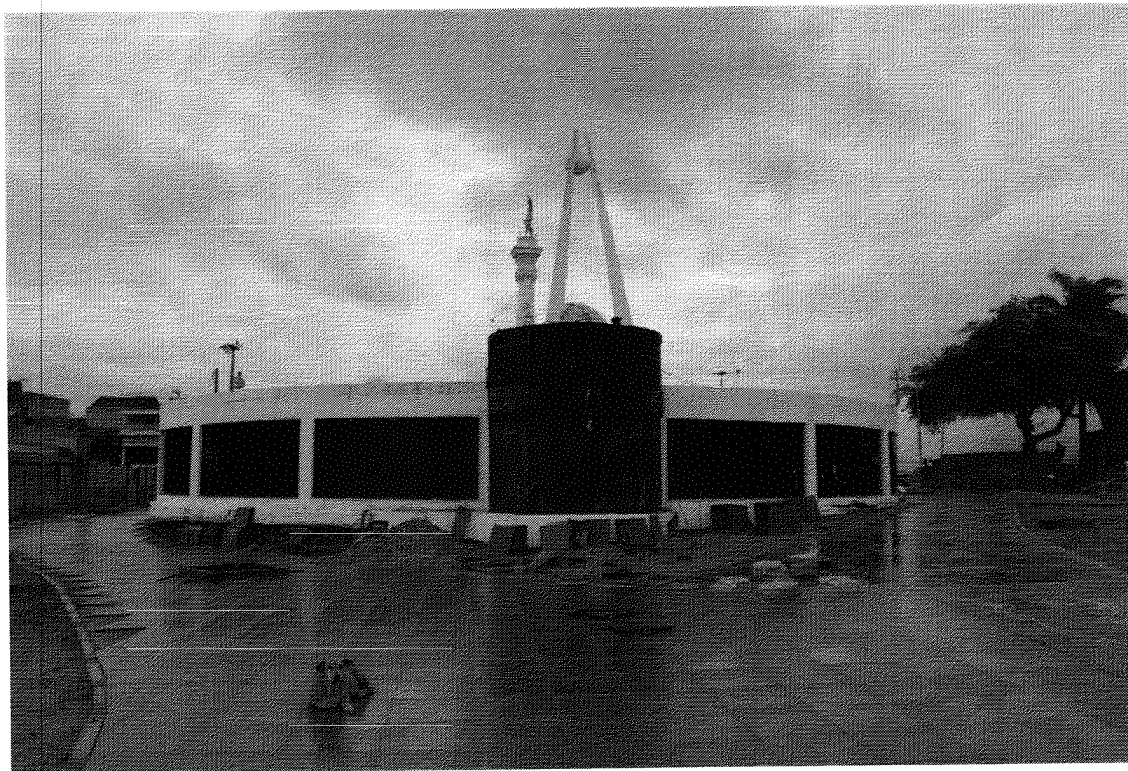


Imagem atual do Museu do Eclipse
Fonte: Oficina de Projetos

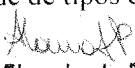
1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho visa além da requalificação física do prédio, uma nova proposta museológica e museográfica para o seu acervo, valorizando-o e reforçando o seu conteúdo cognitivo.

2. DESCRIÇÃO DO MUSEU DO ECLIPSE

Situada na praça que leva o mesmo nome da Igreja do Patrocínio, o Museu do Eclipse é um edifício que se destaca na paisagem. O bem imóvel compartilha da atenção, mesmo que em menor escala, da Igreja do Patrocínio. Trata-se de uma construção recente, construída no ano de 1999, disposta na porção mais próxima da rua Cel. Rangel.

O museu limita-se ao oeste com rua Cel. José Inácio, ao leste com a rua Conselheiro José Júlio, ao sul com a rua Cel. Rangel e ao Norte com a Igreja do Patrocínio, sendo estas vias de traçado ortogonal, amplas e bastante arborizadas. A pavimentação das vias é feita totalmente com asfalto e as calçadas apresentam uma diversidade de tipos de revestimentos.

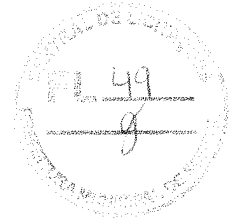

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/82



A ocupação dessa área teve início no final do século XIX motivado, principalmente, pela busca de áreas periféricas ao centro antigo para ocupação de uso residencial e somente se consolidou no início do século XX.

Atualmente, constitui um espaço urbano eminentemente residencial de padrão elevado (mas também permeado por algumas edificações de uso comercial ou de serviços) marcado pela presença de edificações de tipologias *art déco* e *art nouveau*, de características estilísticas típicas dos anos 40, 50 e 60 do século XX, e as de desenho contemporâneo¹. É, portanto, uma área que se caracteriza pela heterogeneidade, em consequência de diversas intervenções no tecido urbano.

Em comemoração aos oitenta anos da comprovação da teoria da relatividade, a Prefeitura Municipal de Sobral inaugurou no dia 29 de maio de 1999, o Museu do Eclipse. A data foi escolhida para marcar os 80 anos da expedição britânica de 1919, que teve o intuito de observar o eclipse solar e, assim, demonstrar a Teoria da Relatividade de Albert Einstein. Na época, pesquisadores americanos e ingleses em conjunto com a equipe brasileira do Observatório Nacional se reuniram na cidade para fazer as observações do eclipse solar ocorrido naquele ano. Tal expedição foi uma iniciativa importante, que de fato contribuiu para as pesquisas que comprovariam mais tarde a Teoria da Relatividade².

Atualmente, o Museu do Eclipse está implantado no exato ponto onde foi observado o eclipse de 1919. Projetado pelo arquiteto sobralense Antenor Coelho, serve como equipamento de auxílio aos estudos de ciências e geografia das escolas de ensino fundamental da cidade. Lá, em parceria com o curso de física da Universidade Estadual do Vale do Acaraú, os visitantes também podem aprender como o fenômeno do eclipse acontece. Além disso, no espaço interno do museu é possível ver réplicas dos planetas e dos satélites naturais do sistema solar, além de jornais nacionais e estrangeiros da época, que contam sobre a expedição científica e astronômica em Sobral. Há também um grande globo terrestre serve para ensinar os visitantes sobre as estações do ano e os movimentos de translação e de rotação.

O Observatório Astronômico Henrique Morize é filiado à Associação Mundial da Astronomia. Neste espaço estão expostos a luneta e as fotos originais utilizadas para comprovar a Teoria da Relatividade de Albert Einstein, além das fotos que registraram a presença da sua expedição científica em Sobral.

Agregado ao museu (em sua porção leste e sobre a área de copa e do w.c.), há um monumento erguido em 1974, em homenagem à ocorrência do eclipse solar. E entre as duas alas edificadas, no nível do piso da praça, existe um obelisco construído em 1923, o qual marcou, na época, os 200 anos de fundação da cidade de Sobral.

A edificação é dividida em duas alas semi-enterradas de plantas idênticas, porém, espelhadas. Cada planta corresponde à metade de uma circunferência. Entre as duas alas, há o retromecionado obelisco comemorativo à fundação da cidade de Sobral implantado em patamar mais elevado (este está posicionado em frente à elevação principal da Igreja do Patrocínio).

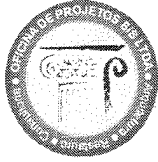
Ao transitar pela circulação onde se encontra o obelisco, o acesso de cada ala é realizado por uma rampa que bordeia o limite abaulado da edificação. Ao atingir o nível -1,50m (com relação

¹ Parte dessas edificações de desenho contemporâneo foi resultado da ocupação de lotes ainda vazios, das demolições de prédios mais antigos como também da descaracterização dos mesmos motivados por reformas e adequação de uso.

² Dados fornecidos no acervo do Museu do Eclipse.

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Ressalva que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.901/92



ao nível do passeio da rua Cel. Rangel), há generosos ambientes integrados e sem divisórias, destinados à coordenação (ala leste) e ao salão de exposições (ala oeste).

No extremo da ala leste há um ambiente circular que abriga a copa e o w.c., que como já foi mencionado, acolhe em sua coberta um monumento em homenagem à ocorrência do eclipse solar. Diametrialmente oposto e sobre área idêntica, há na ala oeste o Observatório Astronômico Henrique Morize (único ambiente em pavimento superior), acessado por escada helicoidal.

As fachadas externas leste e oeste são abauladas e dotadas de amplas esquadrias de vidro em sua extensão. As fachadas internas leste e oeste apresentam também esquadrias de vidro, contudo, nas partes centrais, utilizam-se cobogós. O restante das superfícies das suas elevações (e ambientes internos) é pintado com tinta látex branca.

O piso interno nas duas alas é todo em cimento industrial, todavia, há um grande e destacado desenho representando as labaredas do sol na área da coordenação e no salão de exposições, composto por uma cerâmica amarela 10cm x 10cm.

A coberta do museu é em laje nervurada inclinada em concreto, cuja concepção inicial era ser um teto jardim.

3. SITUAÇÃO ATUAL

3.1 ASPECTOS GERAIS


Trata-se de um edifício de pavimento único semienterrado em arquitetura contemporânea e aspecto moderno. Encontra-se implantado em uma praça situada em frente à Igreja do Patrocínio que atualmente passa por reformas. Divide-se em duas alas, hoje ocupando apenas uma delas. Encontra-se em estado regular de conservação, necessitando de reordenamento espacial, manutenção preventiva e corretiva. O ponto crítico deve-se a infiltrações decorrentes à deficiências no tratamento das águas pluviais.

3.2 PISOS

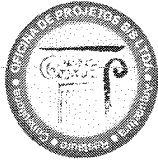
A edificação passa por reformas externas, desta forma seu piso em granito ainda está sendo assentado, devendo ao final se apresentar em perfeitas condições. Internamente, o piso é cerâmico na maior parte dos ambientes. Possui uma paginação com composições formais estilísticas. De uma forma geral encontra-se em bom estado apresentando apenas desgastes naturais devidos ao tempo de uso porém desatamos a baixa qualidade do material empregado. O piso das rampas são em placas de plurigoma

3.3 TETO

Em sua maior parte o edifício não possui forro rebaixado. Seu teto é a própria laje nervurada da estrutura. Encontra-se em bom estado, porém com algumas marcações de humidade. Apenas nos sanitários encontramos forro rebaixado em réguas de PVC, também em bom estado de conservação. Recomendamos a adoção de forro rebaixado para todas as áreas da edificação para otimizar a utilização e manutenção das instalações prediais.


Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Recomendo que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



3.4 ALVENARIAS

As alvenarias existentes são apenas de vedação, rebocadas e pintadas na maior parte do edifício. Encontra-se com vários pontos com marcações de umidade e cupins. Nos sanitários possuem revestimento cerâmico em bom estado.

3.5 DIVISÓRIAS E ESQUADRIAS

As esquadrias de vidro temperado que compõem as fachadas do edifício estão em estado regular e necessitam apenas de manutenção preventiva e corretiva simples, como substituição de parte das ferragens. As divisórias encontram-se na sua maior parte danificadas e ou apresentando desgaste natural de uso.

3.6 ESTRUTURA

Não foi verificado qualquer problema relacionado às fundações e à estrutura do prédio.

3.7 COBERTURA

A cobertura é feita de manta asfáltica sobre laje em concreto. Encontra-se em bom estado de conservação, porém deverá ser substituída devido à sua vida útil estar superada. Nota-se também a ausência de chapim nas platibandas favorecendo desgastes nas alvenarias e na cobertura.


4. SERVIÇOS PROPOSTOS

4.1 PROJETOS DE ARQUITETURA

O projeto proposto prevê intervenções com fins a sanar as deficiências apontadas bem como a requalificação do seu aspecto museológico e museográfico.

- a) Cobertura
- A impermeabilização em manta asfáltica será completamente substituída e será aplicada uma cobertura de proteção mecânica em cimento queimado.
 - Será aplicada em toda a platibanda chapim em concreto pré-moldado.
- b) Superfícies em Alvenaria – Reboco
- Por tratar-se de edifício semienterrado, as alvenarias de vedação que definem o contorno da edificação serão impermeabilizadas até suas fundações com vistas a evitar infiltrações.
- c) Esquadrias
- As esquadrias em vidro temperado serão todas revisadas e substituídas suas películas de proteção.
 - Internamente todas as portas serão substituídas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.


Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



d) Pisos

- Devido à natureza e qualidade do material atualmente empregado, o piso interno será totalmente substituído respeitando-se, porém, sua concepção original (labaredas).

e) Acessibilidade e Segurança

- A acessibilidade universal é garantida através da instalação de plataformas elevatórias e pisos podotáteis de aleta nos obstáculos em conformidade com a legislação pertinente.
- Os sanitários passarão por reforma com fins a atender a normas e decretos pertinentes a acessibilidade universal.

f) Alterações Programáticas

- Atualmente todas as atividades do Museu do Eclipse concentram-se em uma ala do edifício a ele destinado. Na proposta o mesmo ocupará toda a edificação em consequência da ampliação dos espaços destinados a exposição bem como a ampliação do seu conteúdo programático, tais como: reserva técnica, sala multimídia, ambiente múltiplo uso (exposições temporárias), sala de reunião etc.

4.2 DIRETRIZES PARA AÇÃO EDUCATIVA NO MUSEU DO ECLIPSE

A ação educativa que delineamos a seguir tem como propósito complementar e enriquecer a exposição e manter uma ação permanente de contato com a sociedade, e valorizar o fato ocorrido em Sobral em 1919 “para poder comprovar” a teoria da relatividade de Albert Einstein.

a) Parâmetros conceituais

Todas as atividades decorrentes da proposta a seguir serão ofertadas ao público gratuitamente e deverá ser feita uma avaliação periódica para nortear alterações, ampliações ou supressões da mesma.

A ação educativa museológica está alinhada com propostas para a educação definidas em 1996 pela UNESCO, quais sejam:

aprender a conhecer

aprender a fazer

aprender a ser

aprender a viver junto. (Delors, 1996)

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que o cópia xerográfica
está de acordo com o original.

Alana Figueiredo Pontes

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



Os museus são espaços singulares para a experimentação destes aprendizados, além de funcionarem a um só tempo como espelho onde uma comunidade se confronta com ela mesma, se reconhece, e uma vitrine em que ela se apresenta aos seus convidados para ser mais bem compreendida³. Nesta dinâmica entre semelhanças e diferenças se constrói uma noção de identidade e de respeito ao outro.

Do ponto de vista do planejamento das ações educativas no Museu é importante que os educadores, incluindo os mediadores, identifiquem os aspectos mais significativos e façam opções conscientes sobre o modelo pedagógico adotado para cada visita.

As propostas apresentadas neste projeto estão baseadas em referenciais teóricos de educação e museologia, em conjunto com os conteúdos específicos da exposição e da reflexão que gera sobre o contexto sócio-cultural regional.

Para o completo desenvolvimento de uma proposta de ação educativa museológica é sempre recomendável a existência de um espaço de acolhida e atendimento a grupos agendados, por exemplo, onde se possam:

- dar as boas vindas e apresentar o espaço, além de falar dos diferentes programas e possibilidades de uso social do lugar;
- guardar volumes, permitindo assim uma visita mais confortável;
- mostrar algum vídeo ou material audiovisuais que complemente a visita à exposição;
- propor temas de reflexão sobre a visita, introduzir uma discussão que poderá ser retomada após a visita;
- reunir o grupo após a visita para debater e dar um fechamento às atividades;
- realizar oficinas ou atividades lúdicas e artísticas relacionadas à visita;
- realizar a visita ao “Parque da luz” com as diferentes opções: Exposição permanente, Exposições temporárias e planetário.
- avaliar com o grupo o trabalho realizado em uma visita;
- realizar sempre que possível, atividades culturais abertas ao público em geral e relacionadas com o tema da exposição, como por exemplo, palestras, seminários e debates sobre patrimônio cultural, história regional, temas científicos, astronomia, física e preservação ambiental.

Para as atividades acima enumeradas poderá ser utilizado o espaço da Sala multiuso, o Planetário ou ao ar livre na praça onde esta situado o Museu com atividades noturnas

O principal objetivo da ação educativa em museu é fazer com que o participante se sinta apto para realizar seu próprio percurso de visita a um museu, sem necessidade de mediadores. A presente proposta de ação educativa pretende ir além, pois está pautada em uma exposição de longa duração, que poderá receber tanto o visitante eventual, como a população mais próxima, com possibilidade de retornar, rever, aprofundar a reflexão e a relação com este patrimônio. Acreditamos que desta forma a democratização cultural ocorre de maneira mais completa, já que permite chegar a outros patamares de apropriação e autonomia do público em relação ao seu patrimônio cultural.

Além da monitoria, ação educativa mais usual dos espaços expositivos, é importante pensar formações para os professores (educadores / multiplicadores), que possam ocorrer nos sábados pela manhã, por exemplo, na sala de multiuso, e que garantam esses

¹ De acordo com as idéias presentes em **LA MUSÉOLOGIE** Selon Georges Henri Rivière, 1989: 142.

Alana Figuelredo Pontes
Alana Figuelredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



multiplicadores capacitados para um uso mais autônomo do espaço (não só da exposição, mas do entorno, uma exposição 'viva' sobre questões científicas e astronômicas) com seus grupos.

Os saberes envolvidos nessa ação educativa dizem respeito aos temas, às referências culturais e às problematizações propostos pela exposição (aprender a saber), além do aprender a fazer que estimula a formulação de perguntas, a argumentação, a classificação, a comparação, o estabelecimento de relações, a identificação, a diferenciação, a síntese e a comunicação, explorados significativamente no trabalho de mediação. O aprender a ser nesta proposta é, principalmente, uma mudança de atitude em relação ao patrimônio cultural, ao meio ambiente e ao exercício da cidadania. O aprender a viver junto é impulsionado pela realização da visita em grupos e pela socialização e trocas decorrentes das atividades propostas.

A ação educativa em museus não se limita a atividades vinculadas ao público escolar, mesmo quando ele é uma das prioridades, pois antes de tudo o museu é um espaço de educação *não-formal*⁴ com possibilidades para a formação do educando por meio do contato direto com as referências culturais. Contribuí, assim, para a educação dos sentidos, entendidos como formas de acesso e relação com o mundo que acontecem não só na fruição artística, mas no cotidiano, e para cuja sensibilização não somos preparados, pois a rotina diária carrega no consumo rápido e desprovido de tempo para desfrutar e refletir a respeito.

Da mesma forma esta educação não tem características de busca incessante de conteúdos, mas de educação permanente, voltada para a formação contínua do indivíduo, enfim, para sua humanização. Por isso é ainda mais interessante para trabalhar aspectos sócio-ambientais e de cidadania que dizem respeito a todas as gerações e não apenas ao público em idade escolar.

Outro objetivo que se deve ter em mente ao elaborar esta ação educativa é proporcionar uma experiência prazerosa, porque faz parte da democratização cultural formar públicos, não no sentido de platéia, mas de cidadãos que em contato com a produção cultural passem a desejá-la e a se apropriar dela, ou seja, no caso do Museu do Eclipse, sintam desejo de retornar e possam, pouco a pouco, sentirem aptos a visitá-lo com autonomia.

No caso específico do Museu do Eclipse, a educação científica pode ser uma das propostas a serem trabalhadas com públicos de diferentes faixas etárias, além do contato com a física com a astronomia, e com a história local. Oficinas de ciência com pequenas experiências científicas poderão também fazer parte das atividades sistemáticas da ação educativa do museu.

⁴ "São as situações específicas, criadas para a aprendizagem de algum assunto ou atividade, desvinculadas do sistema oficial de ensino." (Oliveira, 1998: 05)

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUZEIRO DO NORTE
Recorrido que a cópia cartográfica
foi feita de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135-100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



4.2 DIRETRIZES PARA A CONSERVAÇÃO DOS MATERIAIS EXPOSTOS NO MUSEU DO ECLIPSE

Estas são apenas algumas recomendações gerais, fazendo-se pertinente, caso o contratante deseje, a consulta específica a um profissional de conservação / restauração.

O acervo exposto no museu é bastante exíguo e estava em estado de conservação de regular a bom quando foi fotografado no início dos trabalhos de pesquisa e elaboração do projeto. Por serem de materiais bastante diversos apresentam características e necessidades muito distintas, mas em geral uma higienização será suficiente para colocá-los em condições de exposição. ESTA HIGIENIZAÇÃO DEVE SER FEITA POR PROFISSIONAL DE CONSERVAÇÃO / RESTAURAÇÃO.

É necessário um cuidado a ser tomado com a questão da umidade e da temperatura, para prolongar a vida dos objetos museológicos, em especial fotografias, e mais ainda na área mais clara da exposição, pois a luz já é um fator de degradação. Pode ser interessante apagar a iluminação da exposição sempre que não tiver visitantes ou mesmo colocar um sensor de presença na entrada da mesma.

É imprescindível a realização de vistorias regulares dos objetos da exposição, podendo ser necessária a reavaliação dessas diretrizes caso surja algum problema. A vistoria deve identificar não apenas sujeiras e possíveis ataques por insetos, como qualquer alteração no aspecto físico dos objetos expostos.

Em várias situações o mobiliário foi pensado de forma a auxiliar a conservação dos materiais. Os objetos originais estão em vitrines fechadas, sem possibilidade de toque pelos visitantes. A iluminação artificial deverá seguir a tabela básica de lux, bem como a temperatura e a umidade deverão se ater aos recomendados para os diferentes materiais, tentando encontrar um ponto médio em salas que tenham materiais muito distintos como metais e papéis.

4.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

4.3.1 ÁGUA FRIA

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.


As instalações hidráulicas serão compostas de um ramal de entrada de água, e de um reservatório de água em fibra com volume especificado no projeto hidrossanitário, instalado no compartimento construído destinado a abrigar o reservatório, o qual irá alimentar o sistema hidráulico.

As tubulações serão executadas em PVC de 1ª qualidade, correrão embutidas nas paredes e embutidas no piso, evitando rasgos na estrutura, e terão as dimensões especificadas do Projeto hidrossanitário. Os rasgos na estrutura, que se fizerem necessários, deverão ser atentamente observados pela fiscalização.

As tubulações serão executadas seguindo exatamente o projeto, salvo condições especiais, sempre de acordo com a fiscalização. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens das tubulações.

As ligações dos aparelhos serão sempre executadas com engates plásticos. Todos os registros serão colocados a uma altura de 2,10 m do piso acabado.

Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos nas canalizações, e necessário vedar suas extremidades. As canalizações de água serão submetidas à prova de pressão


Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOUSA
Atestamos que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



hidrostática antes do revestimento das alvenarias. Esta pressão devera ser 20% maior que a experimentada pela tubulação em funcionamento, de preferência, ou no mínimo igual a ela.

Em todas as dependências que houver qualquer tipo de instalação hidráulica, devera conter registro de gaveta cromado com canopla para efetuar manutenções, a uma altura de 2,10m.

4.3.2 RESERVATÓRIO

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

Os reservatórios deverão ser em fibra de vidro, com tampa, capacidade para 1.000 litros, instalado sobre a laje, conforme detalhe em planta.

O ramal de abastecimento será de 25 mm, porem a torneira bóia devera ser de 3/4". Saídas para consumo, com bitola de no mínimo 50 mm, contendo um registro geral para cada ramal, extravasor de proteção com bitola superior ao de entrada.

Devera ter uma tubulação destinada à limpeza, provida também de registro.

O fornecimento de água potável e de responsabilidade da CEGECE (rede publica).

4.3.3 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

A canalização de esgoto sanitário será em tubos e conexões de PVC rígido, salvo condições especiais que serão indicadas em projeto ou pela fiscalização e sua execução devera seguir a NBR8160/99 e obedecer rigorosamente ao projeto. As colunas, derivações (ramais de descarga ou de esgoto), correrão embutidas na alvenaria ou piso.

Todos os ramais da rede de esgoto sanitário deverão possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, apresentando uma declividade constante, com declividade mínima de 2% (dois por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm e declividade mínima de 1% (um por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Em cada banheiro devera haver caixa plástica sifonada para escoamento das águas de lavação. Para ramais cujo efluente possua substancias gordurosas, o mesmo devera ser primeiramente encaminhado para a caixa de gordura. Os ramais de ventilacao serao ligados as respectivas colunas, no mínimo, acima do nível máximo de água do mais elevado aparelho sanitário da peca.

Em cada mudança de direção da tubulação de esgoto na parte externa da edificação, será obrigatória, quando tiver a impossibilidade de utilização de caixa existente, a execução de caixas de passagem e/ou inspeção.

Deverão ser instalados sifões nas pias, bancadas, lavatórios e tanques.

A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários. As extremidades das tubulações serão vedadas ate a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugs, sendo proibido o emprego de buchas de papel ou madeira. As juntas serão cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de detritos no interior da tubulação.

Os efluentes serão levados ate uma caixa de inspeção, como indicado no projeto, e essas caixas serão ligadas a rede publica.

Alana Figueiredo Pontes
Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

Recebi em conformidade com o original.
estã de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.697.280.001/92



4.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente fixados em posição e firmemente ligados a estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Na execução dos serviços relativos às instalações elétricas deverão ser rigorosamente observadas às normas da ABNT, COELCE e de acordo com o respectivo projeto. Os eletrodutos deverão ser embutidos nas paredes, ou piso obedecendo aos traçados do projeto. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.

Os eletrodutos serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria ou piso, com bitola não inferior a 3/4".

A bitola dos condutores, eletrodutos, quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste-terra e a caixa de inspeção do aterramento e outro equipamentos que compõe o projeto elétrico deverão ser todos padronizados conforme normas da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e COELCE.

As cores dos condutores devem ser de acordo com as estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Foi prevista iluminação interna ao prédio, com comandos por intermédio de interruptores simples, duplos ou triplos. Foram previstos pontos de luz de acordo com o especificado em projeto arquitetônico, e previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.

O fornecimento da energia elétrica se dará através da concessionária pública – COELCE.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado.

Cópia das notas fiscais dos equipamentos elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia devere ser entregue a Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

4.5 ILUMINAÇÃO

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

O projeto de iluminação foi concebido de acordo com o especificado em projeto arquitetônico, e previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Reconheço que a cópia xerográfica
está de acordo com o original.

.....
Alana Figuelredo Pontes

Alana Figuelredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



4.5.1 TOMADAS E INTERRUPTORES

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria.

Deverão ser instaladas tomadas 220 volts a 30 cm (saída baixa), 0,90m (saída média) e 2,00m (saída alta) do piso, conforme projeto.

Em cada ambiente deveser instalada o numero de tomadas conforme projeto elétrico, com três pinos, padrão brasileiro com aterramento, de 1a qualidade.

Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.

A distribuição das tomadas e interruptores será de acordo com o projeto elétrico fornecido que foi previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.

4.5.2 ENTRADA DE ENERGIA

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

A entrada é feita através da subestação existente, instalada em poste, e a ligação com a medição será subterrânea com condutores de cabos de cobre eletrolítico, de bitola 35 mm² para fases e 25 mm² para neutro e terra, com isolamento tipo PVC, para 1000 V, dimensionado, levando-se em consideração a carga instalada e a capacidade de condução de corrente dos condutores, bem como a coordenação com os disjuntores das unidades de consumo ou de acordo com a subestação instalada, conforme norma da COELCE. Não poderá ter emendas em local algum e será instalado em eletroduto de PVC, com bitola de 1.1/4" anti-chama.

A proteção geral será através de disjuntor termomagnético trifásico de 100 A, dimensionado, levando-se em consideração a carga instalada e a capacidade de condução de corrente dos condutores, bem como a coordenação com os disjuntores das unidades de consumo ou de acordo com a subestação instalada, conforme norma da COELCE. Todos os circuitos internos terão proteções através de disjuntores termomagnéticos calculados conforme sua carga e bitola dos condutores.

Detalhes das instalações constam no projeto.

4.5.3 MEDIÇÃO

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

A medição será através de uma caixa de medição monofásica, instalada em conforme projeto, e devem atender as normas vigentes da Concessionária – COELCE.

Detalhes das instalações constam no projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Rua: _____ que a copiar sem prejuízo
este de acordo com o original.

.....
Alana Figueiredo Pontes
Garante do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



4.5.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

Os quadros de distribuição de energia para iluminação e força, deveram ser executados com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras. Os quadros de distribuição devem ser instalados conforme projeto e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível. Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fabrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

4.6 TELEFONIA

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

O projeto de telefonia foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e a posição e tipo dos pontos da telefonia previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.

Toda a fiação deve passar embutida em eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não inferior a 3/4". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.

Os eletrodutos nunca devem ser compartilhados com a rede elétrica.

4.7 LÓGICA

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

O projeto de rede lógica foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e a posição e tipo dos pontos da rede lógica previamente aprovados pela Prefeitura Municipal de Sobral.

As instalações deveram ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes, e de acordo com o projeto. Alterações que se fizerem necessárias, devem ser previamente discutidas com a fiscalização.

Toda a fiação deve passar embutida em eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não inferior a 3/4". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.

Os eletrodutos nunca devem ser compartilhados com a rede elétrica.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
Arquitetura e Meio Ambiente
esta cópia fotográfica
está de acordo com o original.

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



4.8 AR CONDICIONADO

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

O sistema de Ar Condicionado terá por finalidade proporcionar condições de conforto mantendo a temperatura interna a 23°C.

Optou-se por sistema de ar condicionado de expansão direta tipo split (“ piso-teto” e “high wall”) por ser de fácil montagem, manutenção preventiva e corretiva acessível à mão de obra local e baixo consumo energético visto a enorme concorrência pelo selo procel “A” e não exigir edificações e instalações especiais.

Os equipamentos a instalar devem ser os indicados em projeto, ou "similar". Deve-se entender que os componentes ofertados em lugar dos indicados com fabricante e referência no projeto, devem ser efetivamente equivalentes no que se referem à aplicação técnica, operacional e desempenho.

Os tubos são em cobre sem costura, soldáveis com silphoscooper, para refrigeração, bitolas em polegadas e isolado termicamente no trecho entre evaporador e condensador. As linhas de sucção, e recalque devem ser isoladas com tubos de borracha esponjosa de boa qualidade, fabricação Armacel, ou similar, conforme indicado em projeto.

O teste de pressão e limpeza da tubulação de cobre deve seguir as recomendações do fabricante do equipamento ofertado.

Todos os equipamentos de climatização deverão ser instalados com declividade adequada para o escoamento do dreno, e devem conter um sifão, conforme indicado em projeto, para evitar retorno de gases. A tubulação deve ser embutida na alvenaria ou piso. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário.

As instalações elétricas deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto.

Toda a fiação deve passar dentro de eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não inferior a 3/4". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário.

Toda a tubulação frigorígena deve passar embutida nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário.

As unidades condensadoras deverão ser montadas sobre bases de concreto e calços de borracha antivibração.

As unidades condensadoras devem ser posicionadas de acordo com as distâncias indicadas pelo fabricante.

4.9 INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

As instalações devem ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes do corpo de bombeiros militar do Ceará (CBMCE), ABNT, e de acordo com o projeto. Alterações que se fizerem necessárias, devem ser previamente discutidas com a fiscalização.

Alana Figueiredo Pontes
Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente

Flávia
Flávia que a cópia xerográfica está de acordo com o original.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.286/001/92



O projeto foi desenvolvido com o intuito de prevenir danos físicos e ao patrimônio causados por incêndio e facilitar o combate ao mesmo, preservando também a integridade física de funcionários e visitantes.

O sistema é composto de saídas de emergência, iluminação de emergência, sinalização de emergência e extintores.

Todo o sistema está devidamente explicado, e detalhado em projeto e no memorial descritivo do corpo de bombeiros que compõe a documentação.

4.10 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

As instalações deveram ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes do corpo de bombeiros militar do Ceará (CBMCE), ABNT, e de acordo com o projeto. Alterações que se fizerem necessárias, devem ser previamente discutidas com a fiscalização.

O projeto foi desenvolvido com o intuito de prevenir danos físicos e ao patrimônio causados por descargas atmosféricas, preservando também a integridade física de funcionários e visitantes.

O sistema é tipo GAIOLA DE FARADAY, e é feita, na malha aérea, em barra chata de alumínio de 3/4" x 1/4", para captação dos raios e uma malha subterrânea em cabo em cobre nu 50mm² com resistência de 5OHMS, destinada ao 'escoamento' da descarga para o solo.

Todo o sistema está devidamente explicado, e detalhado em projeto e no memorial descritivo do corpo de bombeiros que compõe a documentação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
SECRETARIA DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO,
URBANISMO E MEIO AMBIENTE

Alana Figueiredo Pontes

Alana Figueiredo Pontes
Gerente do Patrimônio Histórico
Secretaria do Urbanismo
e Meio Ambiente