



LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO PREDIAL

Presídio Central de Porto Alegre

1. INTRODUÇÃO:

O presente Laudo Técnico de Inspeção Predial foi solicitado pela OAB/RS – Ordem dos Advogados do Brasil ao CREA-RS – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS, e elaborado pelo IBAPE-RS – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do RS, em atendimento ao disposto na Norma de Inspeção Predial/2009 do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – Entidade Nacional) e da Norma de Manutenção em Edificações NBR 5674, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), consoante o que determina a Decreto nº 17.720, de 18/04/2012, da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, que regulamenta o art. 10 da Lei Complementar nº 284/92, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações.

Este trabalho caracteriza-se pela inspeção predial como um “Check-up” da edificação, tendo como escopo um diagnóstico geral sobre o Presídio Central de Porto Alegre, identificando as anomalias construtivas e falhas de manutenção – com a análise do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio – que interferem e prejudicam a saúde e habitabilidade, frente ao desempenho dos sistemas construtivos e elementos vistoriados da edificação, especialmente a estrutura e instalações elétricas e hidrossanitárias.

Neste contexto, a ANOMALIA representa a irregularidade relativa à construção e suas instalações, enquanto que a FALHA diz respeito à manutenção, operação e uso da casa prisional.



2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

2.1. Identificação:

Edificação: Presídio Central de Porto Alegre.

Endereço: Av. Roccio, nº 1100, Bairro Partenon - Porto Alegre/RS.



Vista Aérea do Presídio Central de Porto Alegre

2.2. Realização do Laudo:

Entidade: IBAPE-RS – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do RS.

Responsável Técnico: Engº Civil MARCELO SUAREZ SALDANHA – Esp., Cart. Prof. CREA/RS N° 53.446-D.

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – CREA-RS: nº 6324590.

2.3. Data das Vistorias:

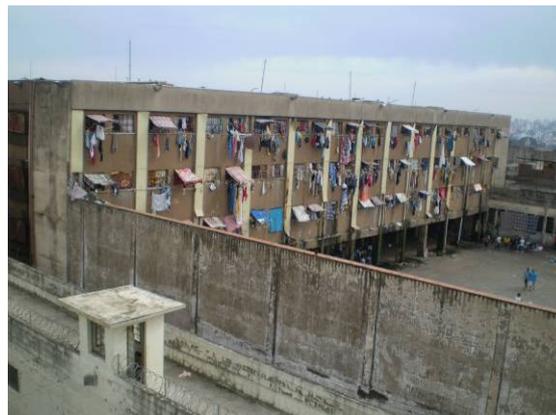
As vistorias técnicas nas dependências do Presídio Central de Porto Alegre foram realizadas nos dias 19 de Abril e 23 de Abril de 2012, pela parte da manhã.



2.4. Objeto da Inspeção:

O Presídio Central de Porto Alegre foi construído no final da década de 1950. É um complexo prisional constituído de pórtico de entrada, sala de visita, pavilhão administrativo, oficina de serralheria, gráfica, ambulatório, cantina e refeitório, almoxarifado, capela, setor de segurança, corredor, alojamentos da brigada e dez pavilhões: A, B, C, D, E, F, G, H, I e J, com nove pátios internos.

A edificação possui uma área construída de 26 mil m², que se encontra assentada sobre um terreno com área superficial de aproximadamente 90 mil m², apresentando as seguintes características construtivas: estrutura de concreto armado sobre fundações em estacas, elevações em alvenaria de tijolos maciços rebocados, cobertura em laje de concreto armado com telhamento de fibrocimento, esquadrias metálicas, pavimentação em piso de concreto e ladrilho hidráulico, e instalações prediais próprias para a finalidade e tipo edifício.



Vista frontal da Administração e das Galerias do Presídio

2.5 Ficha Técnica do Presídio:

- **Nome Oficial:** Presídio Ten. Cel. Jainer Pereira Alves.
- **Endereço:** Av. Roccio nº 1100, Bairro Partenon - Porto Alegre/RS.
- **Capacidade da Edificação:** 2069 presos.
- **Proprietário:** Estado do RS.
- **Manutenção:** SUSEPE – Superintendência dos Serviços Penitenciários – SSP/RS.
- **População Carcerária:** 4601 presos.



- **Capacidade Carcerária:**

Pavilhão	Pavimentos	Capacidade	Lotação	Excedente de Ocupação	Percentual de Excedente
A	2 pavtos	159 presos	513 presos	354 presos	222,64%
B	3 pavtos	394 presos	1004 presos	610 presos	154,82%
C	3 pavtos	164 presos	471 presos	307 presos	187,20%
D	3 pavtos	394 presos	974 presos	580 presos	147,21%
E	2 pavtos	60 presos	81 presos	21 presos	35,00%
F	3 pavtos	394 presos	904 presos	510 presos	129,44%
G	3 pavtos	126 presos	159 presos	33 presos	26,19%
H	3 pavtos	126 presos	166 presos	40 presos	31,75%
I	3 pavtos	126 presos	132 presos	6 presos	4,76%
J	3 pavtos	126 presos	197 presos	71 presos	56,35%
Total	28 pavtos.	2069 presos	4601 presos	2532 presos	122,38%

2.6 Obras em Andamento:

As obras em andamento se referem ao processo nº 111692-1203/05-3, reforma e reestruturação do portão principal (pórtico), execução de cozinha nova (adaptação da oficina em cozinha), abrigo do gás, sala de revista (espera) e rede de esgoto (pátio externo), serviço orçado em R\$ 932.571,32, para execução em 180 dias, com aditivo contratual de R\$ 373.920,98 de serviços extras, com prorrogação de prazo de mais 120 dias.

Dos serviços acima, estão paralisados e aguardam a conclusão a cozinha nova e a rede de esgoto das galerias para ligação à rede pública junto ao pavilhão D.



Vista da cozinha geral nova e da rede de esgoto cloacal dos pavilhões



2.7 Registro Fotográfico:

Apresentamos o registro fotográfico das dependências dos setores vistoriados da casa prisional, tais como: administração, triagem, ambulatório, cozinhas, acessos às galerias, pavilhões e pátios internos, conforme segue:

- **Administração:**



Vista do 2º e 3º andares do prédio da administração do Presídio Central, ocupados pela Brigada Militar e Susepe

- **Triagem – em Obras:**



Vista das obras em andamento no setor de triagem, entrada e saída de presos



- **Ambulatório:**



Vista das instalações do ambulatório, enfermaria e gabinete dentário

- **Cozinhas:**



Vista das instalações da cozinha geral em uso e da cozinha nova, em fase de conclusão de obras, sem abastecimento de água e sem energia elétrica

- **Acesso e Galerias:**



Vista dos acessos às galerias dos pavilhões e às celas do pavilhão C



Vista das galerias do pavilhão D: celas do 2º pavimento (ocupadas) e do 3º pavimento (interditado)

- **Pavilhões Antigos:**



Vista externa dos pavilhões C e D – pilotis e 3 pavimentos

- **Pavilhões Novos:**



Vista externa e interna dos pavilhões novos – anexos G, H, I e J



Vista interna de cela e banheiro dos pavilhões novos – anexos G, H, I e J

Cabe destacar que as características construtivas dos pavilhões novos – anexos G, H, I e J –, são de concepção executiva frágil, em alvenaria de blocos de concreto vazados, em desacordo com as especificações da engenharia prisional, portanto inadequadas para finalidade de uso de cárcere, sendo os mesmos atualmente destinados somente à ocupação por presos de bom comportamento.

3. METODOLOGIA:

3.1 Critério Utilizado:

A inspeção predial está baseada no “check-up” da edificação, que tem como resultado a análise técnica do fato ou da condição relativa à habitabilidade, mediante a verificação “in loco” de cada sistema construtivo, estando a mesma voltada para o enfoque da segurança e da manutenção predial, de acordo com as diretrizes da Norma de Inspeção Predial do IBAPE – 2009 e da Norma de Manutenção em Edificações - NBR 5674, da ABNT.

A inspeção procede ao diagnóstico das anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem e prejudicam o estado de utilização do prédio e suas instalações, tendo como objetivo verificar os aspectos de desempenho, vida útil, utilização e segurança que tenham interface direta com os usuários.

Nota: Não foram realizados testes, medições ou ensaios por ocasião das vistorias, consoante o nível de inspeção estabelecido como escopo para este trabalho.



3.2 Nível da Inspeção:

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise expedita dos fatos e sistemas construtivos vistoriados, com a identificação de suas anomalias e falhas aparentes.

Caracteriza-se pela verificação isolada ou combinada das condições técnicas de uso e de manutenção do sistema da edificação, de acordo com a Norma de Inspeção Predial do IBAPE, respeitado o nível de inspeção adotado, com a classificação das deficiências encontradas quanto ao grau de risco que representa em relação à segurança dos usuários, à habitabilidade e à conservação do patrimônio edificado.

3.3 Grau de Risco:

Conforme a referida Norma de Inspeção Predial do IBAPE, as anomalias e falhas são classificadas em três diferentes graus de recuperação, considerando o impacto do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio.

- **GRAU DE RISCO CRÍTICO – IMPACTO IRRECUPERÁVEL** – é aquele que provoca danos contra a saúde e segurança das pessoas e meio ambiente, com perda excessiva de desempenho e funcionalidade, causando possíveis paralisações, aumento excessivo de custo, comprometimento sensível de vida útil e desvalorização imobiliária acentuada.
- **GRAU DE RISCO REGULAR – IMPACTO PARCIALMENTE RECUPERÁVEL** – é aquele que provoca a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas, deterioração precoce e desvalorização em níveis aceitáveis.
- **GRAU DE RISCO MÍNIMO – IMPACTO RECUPERÁVEL** – é aquele causado por pequenas perdas de desempenho e funcionalidade, principalmente quanto à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos relativos aos impactos irrecuperáveis e parcialmente recuperáveis, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.



3.4 Documentação Analisada:

Os documentos técnicos disponibilizados pela Administração do Presídio Central de Porto Alegre e Secretaria de Obras Públicas para análise e consulta foram os seguintes:

- Levantamento Físico – Plantas Baixas dos Pavimentos
- Projeto de Ampliação - Localização
- Projeto de Ampliação – Planta Baixa Térreo - Pavilhões
- Projeto Básico Hidrossanitário – Rede de Esgoto
- Relatórios de Tramitação de Processos Licitados do Presídio Central –SOPIDU-RS
- Relatórios do Andamento das Obras – SOPIDU_RS
- Relatório das Atividades de Obras do Presídio Central – SOPIDU-RS

Nota Explicativa: Destacamos que não nos foi disponibilizada a documentação técnica do Presídio Central arquivada no Departamento de Engenharia Prisional da SUSEPE.

4. SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS:

Os seguintes sistemas construtivos do Presídio Central de Porto Alegre foram inspecionados em seus elementos aparentes, considerando a documentação fornecida e a lista de verificação conforme determina o Decreto nº 17.720, de 18/04/2012, da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

- Estruturas de Concreto Armado: Pilares, Lajes e Vigas;
- Vedação e Alvenarias – Revestimentos e Fachadas;
- Instalações Elétricas – Entrada de Energia, Subestação, Refletores de Iluminação e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas);
- Instalações Hidrossanitárias – Reservatórios, Sanitários e Redes de Esgoto;
- Cobertura e Impermeabilização;
- Combate de Incêndio – PPCI - Plano de Prevenção e Combate contra Incêndio.

Os sistemas são relatados genericamente, seguindo-se a descrição e localização das anomalias e falhas detectadas, com a classificação do grau de risco atribuído a cada sistema: Grau Crítico (C), Grau Regular (R) ou Grau Mínimo (M), excluída a criticidade das obras em andamento e/ou paralisadas.



4.1 Estrutura de Concreto Armado:

A estrutura de concreto armado do Presídio Central possui uma idade de utilização de mais de 50 anos e é constituída por lajes, vigas e pilares de concreto armado aparente.

Entende-se que a concepção de uma construção durável implica na adoção de um conjunto de decisões e procedimentos que garantam à estrutura e aos materiais que a compõem um desempenho satisfatório ao longo da vida útil da estrutura de concreto armado.

De acordo com a NBR 6118/2004, o conceito de vida útil aplica-se à estrutura como um todo ou às suas partes. Dessa forma, a durabilidade das estruturas de concreto requer cooperação e esforços coordenados de todos os envolvidos nos processos de projeto, construção e utilização.

A exposição da estrutura de concreto, diante da ausência de manutenção ao longo de sua vida útil, à agressividade química por efeito da carbonatação e ação de cloretos, contribui para o processo de corrosão da armadura e segregação dos componentes do concreto, caracterizando falha de desempenho e requerendo uma intervenção técnica de imediato, de forma de reabilitar a estrutura.

As falhas de manutenção da estrutura acarretam a redução de sua vida útil projetada.

Nas vistorias efetuadas foram verificadas as seguintes anomalias e falhas de manutenção da estrutura de concreto armado:

- nichos de segregação e exposição das armaduras inferiores da estrutura, com cobrimento insuficiente em processo de corrosão da ferragem;
- trincamento nas lajes de entrespaço das galerias, apresentando evidências de infiltração de água dos sanitários das celas;
- evidências de infiltração de água através das juntas de dilatação dos pavilhões;
- vazamentos das instalações sanitárias, provocando a degradação do concreto e corrosão da armadura.



Detalhes das manifestações das patologias: trincas, infiltrações, corrosão e degradação da estrutura de concreto armado dos pavilhões



Detalhes dos nichos de segregação do concreto e infiltrações (gotejamento, manchas de umidade, fungos e bolor)

É classificado, quanto ao grau de risco, como CRÍTICO, considerando a disseminação de anomalias e a inexistência de qualquer programa de manutenção, o que compromete a vida útil da estrutura. É necessária recuperação imediata da estrutura de concreto, tendo em vista o agravamento do potencial de risco aos usuários, sendo constatada uma perda acentuada do desempenho do sistema.

4.2 Alvenarias e Revestimentos:

As elevações de vedação e painéis de fechamento são em alvenaria de tijolos maciços revestidos em reboco e parte somente com acabamento de proteção de pintura. Os revestimentos das elevações dos sanitários são parte em azulejos e parte em reboco, com pisos cerâmicos ou ladrilhos.

Nas vistorias efetuadas, foram verificadas as seguintes anomalias e falhas de manutenção das elevações de alvenaria:

- evidências de infiltração de água, manchas de umidade, fungos e bolor, com degradação generalizada dos revestimentos de reboco e falta de proteção de pintura das elevações de alvenaria dos corredores de acesso e das galerias;
- descolamento e desagregação dos revestimentos cerâmicos de pisos e elevações de alvenaria dos sanitários das galerias, apresentando falhas de vedação e impermeabilização das áreas molháveis das celas.



Degradação dos revestimentos de acabamento de reboco e pintura, com infiltrações generalizadas



Desagregação dos revestimentos cerâmicos, inexistência de vedação e impermeabilização

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, considerando o alto risco oferecido aos usuários, com perda de desempenho e funcionalidade do sistema.

4.3 Instalações Elétricas:

O sistema de instalações elétricas inspecionado é composto de entrada de energia, subestação, circuitos alimentadores de quadros gerais de distribuição em baixa tensão e circuitos em geral, como refletores, iluminação, força, SPDA, telefonia e circuito de tv.

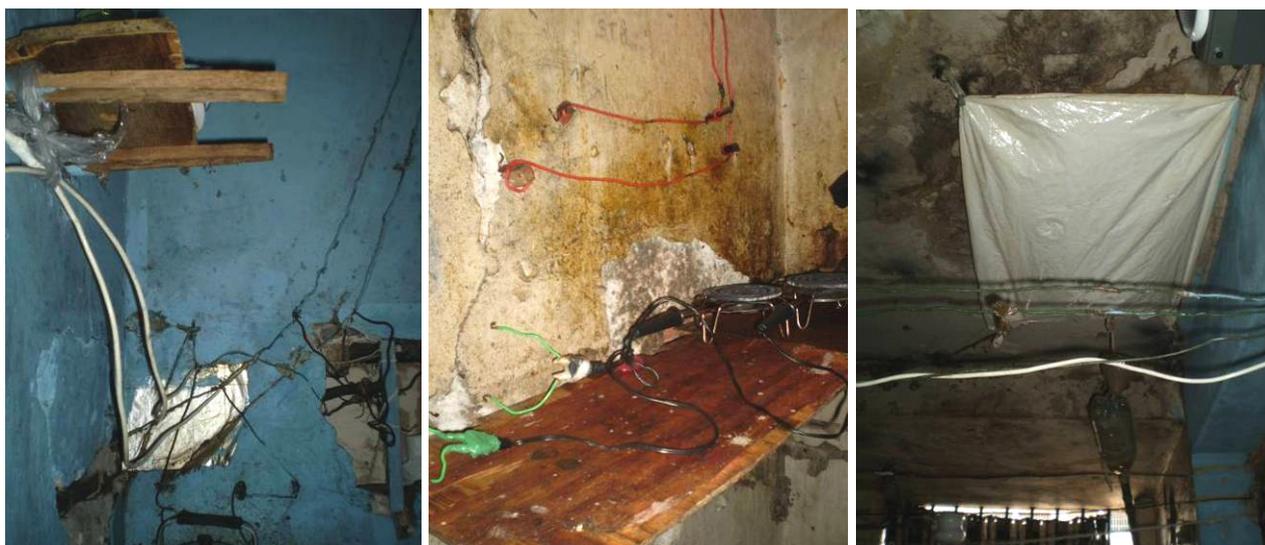
Nas vistorias efetuadas, foram verificadas as seguintes anomalias e falhas de manutenção das instalações elétricas das galerias e celas:



- redes elétricas aparentes, com emendas sem isolamento e extensões precárias; total desatenção às normas técnicas quanto aos aspectos de dimensionamento e segurança das instalações ao choque e ao curto-circuito elétrico.



Redes elétricas aparentes sem tubulações e com emendas, e sem isolamento



Extensões irregulares com emendas aparentes, sem isolamento, nas celas e nos banheiros

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, com impacto irrecuperável e com o comprometimento do desempenho e funcionalidade do sistema elétrico em geral, necessitando de intervenção imediata para sanar as irregularidades verificadas, levando-se em consideração o risco à segurança do usuário e ao patrimônio.

4.4 Instalações Hidrossanitárias:

O sistema de instalações hidrossanitárias vistoriado é constituído pelas redes hidráulicas, sanitárias, de esgoto pluvial e reservatórios. A rede de água atualmente utilizada é a própria rede de incêndio, que abastece até mesmo a cozinha geral do presídio,



constatando-se uma imensa perda de desempenho do sistema, que decorre da obstrução da tubulação e de vazamentos generalizados nos sanitários das celas das galerias.

Nas vistorias efetuadas, além das desconformidades acima, foram verificadas as seguintes anomalias e absoluta ausência de manutenção das instalações hidrossanitárias:

- redes hidráulicas esclerosadas, sem fluxo de abastecimento de água, com alimentação da cozinha e galerias através de mangueiras da rede de incêndio;
- inexistência de rede de esgoto na cozinha, com coleta através de canaletas com escoamento sobre o piso, sem tubulação e tampas de proteção nas caixas de passagem;
- inexistência de rede de esgoto nos banheiros das celas (individuais) e galerias (coletivos), sem caixas de coleta, havendo um escoamento rudimentar através de engates de garrafas PET;
- esgoto cloacal dos banheiros das celas e das galerias escoado diretamente para os pátios, escorrido pelas paredes e por valas a céu aberto nos pátios;
- evidências de reparos precários em tubulação de PVC nos ramais hidráulicos dos banheiros das celas.



Mangueiras da rede de incêndio abastecendo a cozinha geral do presídio



Caneleta de esgoto aparente com empocamento de água/resíduos na cozinha geral



Piso escorregadio com poças d'água e com caixa de coleta sem proteção na cozinha geral



Vazamentos e coleta de esgoto das celas com plástico e garrafas PET, reparos nos pontos da rede d'água das celas



Vazamentos de esgoto "in natura" pelas paredes, com acúmulo de dejetos e lixo nos pátios



Escoamento de esgoto “in natura” pelos pátios entre os pavilhões

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, com impacto irrecuperável e com o comprometimento do desempenho e funcionalidade do sistema hidrossanitário em geral, necessitando de intervenção imediata para sanar as irregularidades verificadas, levando-se em consideração o risco à segurança e saúde do usuário.

4.5 Sistema de Combate de Incêndio

O sistema de combate de incêndio existente no Presídio Central não atende o que determinam o Decreto Estadual nº 37.380 e a Lei Complementar Municipal nº 420/98. Constitui-se de extintores de incêndio, iluminação de emergência e instalação hidráulica sob comando.

Não existe um plano de prevenção de incêndio, e mesmo se proposto, não teria condições de aprovação junto ao poder público competente, não atendendo à legislação em face da superpopulação carcerária, à rede elétrica precária e à inexistência de instalações de proteção e combate ao fogo.

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, considerando a inexistência e mesmo impossibilidade de aprovação de um plano de prevenção e combate a incêndio.

5. CONCLUSÃO:

Diante das não conformidades técnicas construtivas e da falta de desempenho dos sistemas vistoriados no complexo prisional, e frente às suas condições precárias de habitabilidade e de obsolescência funcional, agregada à falta de manutenção periódica, classificamos a edificação do Presídio Central de Porto Alegre, de uma maneira global, como de **GRAU DE RISCO CRÍTICO**, tendo em vista o impacto de desempenho tecnicamente irrecuperável para a finalidade de utilização a que se destina, sendo necessário a intervenção imediata para sanar as irregularidades apontadas no laudo de inspeção.



6. ENCERRAMENTO:

Este Laudo Técnico de Inspeção Predial do Presídio Central de Porto Alegre é composto por dezoito folhas impressas e numeradas, foi elaborado pelo Engenheiro Civil Marcelo Suarez Saldanha – Esp., Presidente do IBAPE-RS – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do RS, que o subscreve.

Porto Alegre, 25 de Abril de 2012.

Engº Civil MARCELO SUAREZ SALDANHA – Esp.
Carteira Profissional CREA/RS N° 53.446-D
Conselheiro da Câmara de Eng. Civil do CREA-RS
Presidente do IBAPE-RS

Pós-Graduado em Engenharia de Avaliações e Perícias pela UFRGS;
Curso Universitário de Tasacion Inmobiliaria Urbana y Teoria de los Precios y los Mercados,
Universidad Politécnica de Valência - Espanha;
Membro da Comissão de Estudo das Normas Técnicas CB-02 do COBRACON-ABNT;
Professor dos Cursos de Avaliações de Bens, Perícias Judiciais e Inspeção Predial do IBAPE/RS;
Árbitro da CMA - Câmara de Mediação e Arbitragem do CREA-RS;
Perito Avaliador do Poder Judiciário Estadual e Federal;
Consultor em Engenharia Diagnóstica e em Gestão de Manutenção Predial;
Vice-Presidente Técnico do IBAPE-Nacional – Gestão 2006-2009;
Conselheiro da Câmara da Engenharia Civil do CREA-RS – Gestão 2012-2014;
Presidente do IBAPE/RS - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do RS – Gestão 2008-2012.