

DIAGNÓSTICO DE EDIFICAÇÃO / AUTOVISTORIA PREDIAL

BUILDING DIAGNOSIS / PREDIAL AUTOVISTORIA

PIMENTEL, Fabiano Carvalho¹

Resumo: O presente trabalho propõe um método sistemático de inspeção de edificações para obtenção do diagnóstico de seus componentes construtivos na Atividade de Auto Vistoria Predial, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, preconizada pela Lei Estadual nº 6400, de 05 de março de 2013. Este artigo também identifica os requisitos legais, as normas, as diretrizes e parâmetros técnicos relevantes na análise dos diversos elementos/partes constituintes de um edifício. Foi realizada uma revisão bibliográfica inicial, um relato da origem das leis de Autovistoria no Estado e no Município do Rio de Janeiro, seus pontos positivos e as oportunidades de melhoria. O trabalho informa, em linha objetiva, a condução/rotina a ser adotada pelos profissionais de engenharia no desenvolvimento de uma boa vistoria com base na documentação prévia e necessária a ser solicitada, e, propriamente, na metodologia aqui sugerida. Para melhor embasamento dos aspectos legais, técnicos e práticos, este projeto contém um estudo de caso, em que é verificada e relacionada a rotina empregada em uma Autovistoria Predial de um edifício comercial localizado no centro do Rio de Janeiro, com a metodologia recomendada neste artigo.

Palavras-chave: Diagnóstico - Inspeção Predial – Autovistoria.

Abstract: This paper proposes a systematic method of inspection of buildings in order to obtain a diagnosis of their building components in Auto Inspection Building Activity, in the State of Rio de Janeiro, performed by State Law nº 6400 of March 5, 2013. Identifies legal requirements, standards, guidelines and technical relevant parameters in the analysis of various parts of a building. An initial literature review was done, an account about origin of autovistoria laws, in the state and the municipality of Rio de Janeiro, its various points and improvement opportunities. The work tells, in objective line, a driving should be adopted by the engineering professionals to a good inspection, focusing on the necessary background documentation and, specifically, in here suggested methodology. To obtain a better basis in legal, technical and practical aspects, this project contains a case study, in that was verified and related to routine used in a autovistoria building of a construction commercial located in the center of Rio de Janeiro, with the recommended methodology in this paper.

Keywords: Building Inspection - Auto Inspection Building.

¹ Mestre em Estruturas e Materiais pela COPPE/UFRJ - Universidade Santa Úrsula - pimentel_fabiano@yahoo.com.br.

1. INTRODUÇÃO

A realização de um diagnóstico periódico de componentes constituintes de uma edificação é de vital importância sob os aspectos de acompanhamento de seus respectivos “estados”, “desempenhos funcionais” e “expectativas de suas vidas úteis”. Estes são os parâmetros principais, e indispensáveis, em uma análise técnica de diagnóstico predial tendo em vista a obtenção de seu principal resultado - a segurança da edificação e de seus usuários.

Tal diagnóstico tem como objetivo principal o estabelecimento de periodicidades e planos de manutenção, ou adequação dos já existentes, referentes aos diversificados componentes construtivos de um edifício. A não efetuação de tal diagnóstico pode, além de comprometer o nível de qualidade técnica funcional dos supracitados parâmetros, acarretar falhas/acidentes de componentes construtivos com danos técnico-operacionais, financeiros, e até de seres humanos, com ocorrência de ferimentos graves e até perdas de vida.

Figura 1 - Desabamento do Edifício Liberdade



Fonte: (Ernesto Carriço, 2012).

Nos últimos anos, a ocorrência de acidentes vultosos em edificações no Município do Rio de Janeiro, obtiveram especial destaque nos meios de comunicação midiáticos: o desabamento do Edifício Liberdade, localizado na Av. Treze de Maio n°. 44, Centro/RJ, e a explosão de uma Loja-Térreo (Restaurante) do Edifício Riqueza, localizado na Praça Tiradentes n° 9, Centro/RJ, ocorridos, respectivamente em Jan/2012 e Out/2011. Tais desastres poderiam ser evitados caso as edificações viessem sendo, regularmente, objetos de diagnóstico/inspeção predial.

A ocorrência de tais acidentes na região central do Rio de Janeiro, juntamente com o fato de existir uma expressiva quantidade de edificações distribuídas no Município e Estado do

Rio de Janeiro com elevados níveis de envelhecimentos construtivos e possíveis potenciais de risco de acidentes, acarretaram a criação da Lei Estadual 6400/2013, da Lei Municipal Complementar 126/2013 e do Decreto Municipal 37426/2013 que instituíram e regulamentaram a obrigatoriedade da “Autovistoria Predial” nas edificações do Município e do Estado do Rio de Janeiro.

O diagnóstico obrigatório de uma edificação, regulamentado pelas supracitadas leis de Autovistoria Predial, não só diminui o risco de acidentes prediais, promove as já referidas adequações de planos de manutenção, como também organiza e auxilia o direcionamento de investimentos nas edificações.

A inspeção predial - intervenção técnica principal utilizada na obtenção de um laudo de autovistoria, é uma atividade que deve possuir norma e métodos específicos, classificar as deficiências constatadas de forma sistêmica, apontar o grau de risco observado de cada componente predial inspecionado e, principalmente, gerar uma lista de prioridades técnicas com recomendações específicas para suas correções.

Por fim, deve-se destacar que a autovistoria predial tem que ser realizada por profissional habilitado (arquiteto ou engenheiro), que, conforme a extensão e complexidade do objeto predial a ser inspecionado, pode demandar a formação de uma equipe multidisciplinar formada por engenheiro civil, engenheiro elétrico, engenheiro mecânico e engenheiro de segurança.

2. AUTOVISTORIA PREDIAL - O QUE É?

Autovistoria Predial é a intervenção técnica de obtenção de diagnóstico de estado e operacional de uma edificação a partir da inspeção de seus diversos componentes construtivos constituintes e do acervo de documentos técnicos relacionados (plantas, projetos, relatórios de manutenção e etc). Em face das diversas naturezas e aplicações dos componentes construtivos de uma edificação (civis, mecânicas, elétricas e de proteção contra incêndio), é recomendável, em alguns casos, que o Engenheiro ou Arquiteto (profissional atuante na área de engenharia civil) responsável pela autovistoria predial, seja acompanhado por profissionais especializados em suas respectivas áreas supracitadas. A autovistoria predial avalia e sugere tomada de ações e decisões referentes à edificação inspecionada, tais como: implementação de planos de manutenção preventiva e/ou corretivas, substituição de planos de manutenção pré-existent, adoção ou mudança de rotinas e procedimentos técnico-operacionais e outros, tendo em vista a obtenção de “eficiência funcional” e “bom estado” dos diversos componentes construtivos da

edificação. De acordo com GOMIDE et al (2013:45).,“ vistoria em edificação é a constatação técnica de fato, das condições de um edifício ou seus componentes, mediante verificação “*in loco*”.

As diversas verificações efetuadas ao longo da autovistoria predial culminam com a elaboração de um laudo - “Laudo Técnico de Autovistoria Predial” - que apresenta as análises/verificações realizadas na inspeção, as constatações obtidas, bem como as recomendações de adequações e correções se necessárias, ou, tão somente, o atestado de normalidade da edificação.

2.1. Legislação e Responsabilidades

2.1.1. Autovistoria No Rio De Janeiro

Os fatos-agentes que dispararam a pronta implementação da atividade de autovistoria predial na cidade do Rio de Janeiro, foram os desabamentos/acidentes de dois prédios no centro-Rio - Ed. Riqueza e Ed. Liberdade. Tais acidentes, ocorridos em 2011 e 2012, provocaram a criação, e promulgação de leis/decretos estaduais/municipais que estabeleceram e regulamentaram a fiscalização periódica das edificações existentes no estado do Reio de Janeiro.

2.1.2. Lei Da Autovistoria No Brasil

A Autovistoria no Brasil, em geral, consiste numa prática muito recente. Históricos documentais apontam que os primeiros projetos de leis referentes a este tema iniciaram na década de 90. Tais projetos foram acelerados em face da ocorrência de desabamentos de alguns prédios nas grandes capitais e da realidade dos diversos órgãos públicos municipais e estaduais não possuírem estrutura para inspecionar, em tempo hábil, todas as edificações de suas cidades e de seus estados.

A partir disto, foram criadas, inicialmente em âmbito estadual e municipal, leis/decretos que estabelecem a obrigação da inspeção técnica predial, a periodicidade de sua execução, e a responsabilidade pela mesma. Nem todos os estados e municípios possuem uma legislação com tal finalidade.

Por ser uma atividade recente, uma legislação a nível Brasil ainda levará algum tempo para ser implementada. Extenso e complexo levantamento prévio de informações se faz necessário para a criação de uma legislação nacional em face da extensão do país, da diferença

arquitetônica entre as suas diversas regiões e dos variados níveis de desenvolvimento urbanístico de suas das cidades.

2.1.3. LEI ESTADUAL Nº 6400, DE 05 DE MARÇO DE 2013 E DEMAIS RELEVANTES

A LEI Nº 6400, DE 05 DE MARÇO DE 2013, de âmbito estadual, tornou obrigatória a realização de vistorias técnicas periódicas pelos responsáveis por imóveis existentes no Município do Rio de Janeiro, e tem como descrição simplificada:

“Realização periódica por autovistoria, a ser realizada pelos condomínios ou por proprietários dos prédios residenciais, comerciais e pelo poder público, nos prédios públicos, incluindo estruturas, fachadas, empenas, marquises, telhados e obras de contenção, de encostas, bem como todas as suas instalações e cria laudo técnico de vistoria predial (LTVP) no estado do Rio de Janeiro e dá outras providencias”.

Em seu primeiro artigo, a lei estabelece o tempo de vigência da vistoria de acordo com a vida útil da construção contada a partir de seu “habite-se”, conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Periodicidade da autovistoria x Vida útil da edificação – Fonte:

Vida útil da Construção	Vigência da Autovistoria
Até 25 anos	10 anos
Após 25 anos	5 anos

Fonte: (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - ALERJ-RJ)

Tal lei se aplica a prédios comerciais e residenciais com no mínimo três pavimentos; para os casos de área construída igual ou superior a 1000 m² independente do número de andares; e para todas as fachadas que tenham projeção de marquises ou varandas sobre o passeio público. Estão excluídos desta obrigatoriedade legal os prédios unifamiliares, bem como os prédios públicos e tombados os quais ficam sob responsabilidade dos órgãos públicos

A supracitada lei padroniza a periodização da inspeção predial, e orienta os responsáveis pelo condomínio a buscarem informações antes de expirar o prazo de vigência, de acordo com o artigo §2º Os condomínios antes de a edificação completar cinco anos de conclusão da obra, no quarto ano, deverão exigir do incorporador, do construtor ou da empreiteira, laudo de vistoria, nos termos do Art. 618 do Código Civil.

No sentido de garantir a credibilidade técnica do profissional designado a fazer a autovistoria, a lei determina que a inspeção seja efetuada por um Engenheiro ou Arquiteto devidamente habilitados nos Conselhos Profissionais CREA/RJ para engenheiros e CAU/RJ

para arquitetos. O profissional apresentará juntamente com o laudo técnico uma ART - Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA ou uma RRT - Registro de Responsabilidade Técnica junto a CAU.

Enumera-se a seguir, sucintamente, as demais leis que vigoram especificamente no estado do Rio de Janeiro no tocante a este tema:

(1) LEI COMPLEMENTAR MUNICIPAL Nº 126 DE 26 DE MARÇO DE 2013: A lei complementar LC Nº 6400, DE 05 DE MARÇO DE 2013, de âmbito municipal, como o próprio nome diz complementa a lei ordinária nos seguintes quesitos.

- Iguala a vigência de vistoria técnica para todas as edificações com prazo máximo de 5 anos;
- Inclui também como responsável pelo imóvel, o atual ocupante;
- Estende a necessidade de autovistoria para residências bifamiliares;
- Estabelece multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) para informações falsas prestadas pelos profissionais responsáveis pela elaboração do laudo;
- Cria um banco de dados online, de registro de informações, mediante preenchimento de formulário pelo responsável do imóvel, indicando o nome do profissional responsável, seu registro profissional e o número do registro ou da Anotação de Responsabilidade Técnica a ele relativa;
- Estabelece a cobrança de Multa Mensal pela não realização da vistoria no prazo estipulado, ou pela não realização do laudo técnico que ateste estar o imóvel em condições adequadas após o prazo declarado para as medidas corretivas das condições do imóvel e posterior comunicação ao Município.

(2) DECRETO MUNICIPAL Nº 37.426 DE 11 DE SETEMBRO DE 2013: Este decreto tem como fundamento: “Regulamenta a aplicação da Lei Complementar 126 de 26 de março de 2013 e da Lei 6400 de 05 de março de 2013, que instituem a obrigatoriedade de realização de vistorias técnicas nas edificações existentes no Município do Rio de Janeiro”

2.2. Proposta de Metodologia / Check List Para Autovistoria Predial

Inspeção Predial tem como meta a determinação das condições técnicas, funcionais e de conservação de uma edificação. Visa orientar e/ ou avaliar as suas manutenções preventivas e corretivas.

A avaliação ou diagnóstico da edificação é denominado Inspeção ou Vistoria Predial. Esta, como todo trabalho técnico, deve classificar as deficiências constatadas de forma

sistêmica, associando um grau de risco ao edifício e apresentando uma lista, com ordem de prioridade, de recomendações técnicas para a sua eliminação.

Para tanto, recomenda-se o levantamento e análise de laudos técnicos e documentos que registrem o histórico das ações de manutenção ou de anormalidades (incêndios, problemas estruturais, obras irregulares, relatórios da Defesa Civil e outros), bem como a aplicação de normas e legislações específicas disponíveis. O trabalho é técnico e deve ser realizado por Engenheiros habilitados, especialistas e capacitados para o serviço.

2.3. Estudo de Caso

O estudo de caso consiste da análise de uma autovistoria predial, real, executada em um edifício comercial do Rio de Janeiro, por meio de uma verificação de conformidade entre o “laudo da autovistoria predial” e a metodologia proposta neste artigo.

O supracitado laudo da autovistoria predial, constante abaixo, apresenta como linha de desenvolvimento e pontos principais:

1. Inicia com a apresentação da relação de documentação solicitada ao Cliente - (Síndico s Edificação) e a caracterização física da edificação.
2. Prossegue, tratando, diretamente, da auto vistoria, separando o edifício em 5 partes, a saber: “Elementos Estruturais Aparentes”; “Revestimento de Fachadas”; “Esquadrias e Máquinas de Ar Condicionado Split”; “Instalações: Hidráulicas / Sanitárias / Pluviais / Gás / Incêndio / Exaustão Mecânica / Sistema de Água Gelada (Ar Condicionado Central) / Elétricas / Sistema de Deslocamento Vertical (Elevadores)”.
3. A partir de tais segmentações, acima descritas, descreve em cada parte/segmento do edifício a constatação obtida na inspeção e subsequentemente as respectivas recomendações de normalização.

Nos parágrafos que seguem é apresentada cada modalidade inspecionada de acordo com a metodologia citada acima.

Critério da Vistoria Realizada: Inspeção visual e análise documental de contratos e “Certificados de Responsabilidades” de empresas contratadas para manutenção de equipamentos. A inspeção compreenderá as áreas comuns da edificação, onde é permitido o acesso através de corredores, escadas e prismas de iluminação/ventilação que permitam a realização de inspeções a fim elaborar parecer técnico quanto as “Condições de Estabilidade, Conservação e Manutenção da Edificação”.

Documentação solicitada para Avaliação da Edificação:

- Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores (RIA).
- Laudo de Exigências e Certificado de Aprovação da Edificação emitido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.
- Certificado de Desinfecção dos Reservatórios Inferiores e Superiores.
- Laudo de Potabilidade de Água referente aos reservatórios da edificação

Documentos a serem entregues:

- Laudo de Auto Vistoria em meio físico encadernado e assinado, rubricado em todas as páginas pelos profissionais responsáveis junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro.

Critério de posicionamento do observador: Fica estabelecido o posicionamento do observador de costas para a edificação, ficando caracterizado o lado direito deste como fachada lateral direita e o lado esquerdo como fachada lateral esquerda. A face da frente do imóvel como fachada frontal e a face dos fundos como fachada de fundos.

Caracterização da edificação: Edificação em estrutura de concreto armado com 31 pavimentos, sendo: 01 pavimento enterrado (subsolo) com por parte destinada a utilidades do condomínio; 01 pavimento no nível térreo com partes comuns do condomínio (portaria, escada de emergência e elevadores); 28 pavimentos tipo destinado a áreas de escritórios; 01 pavimento destinados a utilidades, casa de máquinas de elevador, casa de máquinas de incêndio, casa de máquinas de exaustão, telhado e casa de máquinas de elevadores. O "PC" de luz está locado no pavimento enterrado (sub solo). Existem 08 elevadores de 30 paradas.

Descrição da vistoria: A estrutura de concreto armado da edificação se apresenta, no momento, sem qualquer dano estrutural que possa comprometer a estabilidade da edificação. Existem pequeno danos identificados.

Recomendações: Deverá ser realizada inspeção dos elementos de concreto das fachadas com elaboração de mapeamento dos danos e definição das prioridades. Deverá também ser realizada inspeção bianual dos elementos de concreto das fachadas para verificação da integridade do revestimento.

Revestimento das fachadas: As fachadas são constituídas de elementos de concreto armado e esquadrias de vidro ao longo da sua altura.

Recomendação: Deverá ser realizadas inspeção bianual das fachadas para verificação da integridade das mesmas.

Sistema de impermeabilização, telhados, lajes e calhas: A superfície encontra-se impermeabilizada e o revestimento da laje e calhas se encontram em boas condições de manutenção e sem danos.

Recomendações: As calhas e pontos de captação de água de chuva deverão ser limpos e desobstruídos com periodicidade compatível com níveis de detritos recolhidos. Recomenda-se o mínimo de 1 vez por mês. Todos os elementos metálicos existentes na edificação, como antenas de TV, escadas metálicas e outros que por ventura possam ser instalados sobre a edificação, deverão ser aterrados (conectados) ao sistema de para-raios, conforme requisito da NBR 5419/2005.

Instalações hidráulicas, sanitárias, pluviais, gás, incêndio, exaustão mecânica e sistema de água gelada:

– Água potável: Barrilete de distribuição em conexões de ferro galvanizado cinzento, tubo de conexão com o reservatório em aço carbono galvanizado, tubulação de distribuição composta em ferro galvanizado, PVC branco roscado com conexões em ferro fundido cinzento e PVC marrom com conexões em PVC marrom, tubulação de distribuição composta em ferro galvanizada, ramal de distribuição com corrosão;

Recomendação: Providenciar a troca do restante da tubulação nos próximos 05 anos tendo em vista o prazo de validade desses materiais (30 anos);

– Águas Servidas (esgoto primário e secundário): Tubulação original em ferro fundido (BARBARÁ) que vem sendo substituídas gradativamente à medida que apresentam problemas de vazamentos.

Recomendações: Providenciar a troca do restante da tubulação nos próximos 05 anos tendo em vista o prazo de validade desses materiais (30 anos). As caixas de gordura e de sabão deverão ter revisão estrutural bianual e limpeza a cada 03 meses ou prazo que vier a ser necessário face a geração de resíduos destas. Os resíduos oriundos das caixas de gordura e de sabão devem ser descartados em local ambientalmente correto por empresa cadastrada no Instituto Estadual de Águas (INEA).

– Águas Pluviais: Tubulações de águas pluviais, aparentemente estão em bom estado, porém, como as demais, serão substituídas gradativamente à medida que apresentarem problemas.

Recomendação: Providenciar a troca do restante da tubulação nos próximos 05 anos tendo em vista o prazo de validade desses materiais (30 anos). As tubulações e caixas de passagem deverão ser mantidas limpas de detritos, oriundos de folhas e terra transportadas por vento, devendo ser observadas possíveis infiltrações.

– Instalações de Gás: Não existe instalação de gás

– Instalações de combate a incêndio: A edificação não dispõe do certificado de aprovação atualizado, conforme requisito da Lei Municipal 1384/89, Seção II artº 13 e 14 da resolução 142/94 do CBMERJ.

Recomendações: O condomínio deverá contratar profissional ou empresa cadastrada no Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro a fim de elaborar “Projeto de Adequação de Segurança Contra Incêndio e Pânico”, conforme requisito do decreto 897 de 21/09/76, assim como do decreto 35.671/04. Todas as adequações do novo Laudo de Exigências, a ser expedido pelo Corpo de Bombeiro, deverão ser implementadas a fim de se obter o novo “Certificado de Aprovação”.

O “Certificado de Aprovação” deverá ser revalidado a cada 02 dois anos no quartel da região, o qual procederá a análise da necessidade de elaboração de novo projeto de Adequação em função de novos requisitos expedidos pelo Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro, caso tenha sido emitido algum novo requisito com base em Decreto Estadual.

– Instalações elétricas: Nenhuma não conformidade identificada na inspeção visual

Recomendações: Deverá ser realizado levantamento do consumo de carga elétrica de cada unidade comercial, a fim de verificar se a corrente consumida está de acordo com a bitola do cabo. Este procedimento deve ser implantado, obrigatoriamente, a fim de que o condomínio tenha gestão da demanda dos usuários, controlando possíveis sobrecargas e sinistros nas unidades. Este serviço deve ser realizado por engenheiro eletricista.

Após a avaliação realizada, será definida a necessidade de aumento de carga de cada unidade e até do ramal de alimentação da edificação com base no RECOM/LIGHT (Regulamentação para fornecimento de energia à consumidores em baixa tensão).

Sistema de deslocamento Vertical – Elevador: A empresa de manutenção contratada e responsável, perante a Gerencia de Eng^a Mecânica/ Rio Luz e CREA/RJ, pela manutenção do elevador é a empresa ELEVADORES OTIS S/A. O Relatório de Inspeção Anual (RIA) apresenta solicitações de serviços que deverão ser atendidas.

Recomendação: Instalar estrutura metálica de enclausuramento em torno das polias, isolando o acesso por contato físico aos cabos de tração dos elevadores, conforme NR 12 da portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho (ver Detalhe 01 a seguir). Este procedimento também deve ser adotado para as partes dos motores.

Higienização dos reservatórios de água potável- Inferior e Superior: O serviço de “Desinfecção” foi realizado pela empresa “AIR QUALITY” e a análise de potabilidade foi realizado pela “QUALY LAB ANALISE E PROJETOS AMBIENTAIS” estando todos os serviços APROVADOS.

Recomendação: Os serviços devem ser realizados a cada 6 meses.

Portanto, a metodologia sistemática de autovistoria predial, aqui apresentada, desenvolvida com base na utilização de listagem de verificações (check lists), além de garantir a completude de abrangência dos principais componentes prediais constituintes de uma edificação que devem ser analisados, organiza e simplifica o passo a passo de execução das intervenções do inspetor ou da equipe de inspeção. Deve ser ressaltado que, igualmente à relevância técnica do método acima descrito, a habilitação, a capacitação e a experiência do inspetor ou da equipe de inspeção, se tornam, também, indispensáveis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da metodologia apresentada neste trabalho organiza a atividade de diagnóstico de uma edificação - Autovistoria.Predial. A aplicação de um procedimento sistemático no desenvolvimento de uma vistoria predial de qualquer edificação, conforme proposto no presente trabalho, garante: a completude de abrangência dos principais componentes prediais que devem ser analisados, a simplificação da rotina de inspeção durante as intervenções realizadas e a homogeneização do nível de qualidade das constatações obtidas nas ações de verificação e diagnóstico dos diversos, e de naturezas variadas, componentes construtivos. Deve ser ressaltado que igualmente à relevância técnica do método apresentado, a habilitação, a capacitação e a experiência da equipe de inspeção são, também, indispensáveis.

A metodologia aqui proposta não é definitiva. Não encerra possíveis avanços do método apresentado. Pode ser continuada a partir da experimentação de aplicação da mesma, juntamente, com possíveis inserções de novos tratamentos ou “ferramentas” que possam ser utilizados para melhoria da metodologia supracitada.

REFERÊNCIAS

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - ALERJ-RJ. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *NBR 6023: Informação e documentação - Referências - Elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

GOMIDE. São Paulo: PINI, 2013.

—. *Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial*. São Paulo: PINI, 2013.