

INSPEÇÃO PREDIAL PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Anne Karine de S. N. Soares*

RESUMO

A inspeção predial em sistemas de segurança contra incêndio em edifícios residenciais pode ser utilizada para auxiliar o direcionamento das melhorias necessárias para garantir condições adequadas de segurança e conforto de seus ocupantes. O grande número de incidência de incêndios em residências em Aracaju nos últimos anos pode estar relacionado à falta de atendimento a legislação e da insuficiência e ineficácia de vistorias e manutenções nas medidas de prevenção e combate a incêndio. O presente artigo apresenta a inspeção para as medidas de segurança contra incêndio no edifício residencial multifamiliares na cidade de Aracaju, Condomínio Chicago, baseando-se nas normas ABNT, NFPA e IT do corpo de Bombeiro do Estado de São Paulo. Os resultados apontaram que existe uma necessidade de realização da inspeção predial de forma a contribuir para elevar as condições de segurança das instalações e das medidas de segurança contra incêndio, reduzindo o potencial de danos e perdas materiais e humanas em decorrência de um sinistro. Conclui-se que no condomínio Chicago existem alguns itens do sistema de combate a incêndio que precisam ser monitorados com procedimentos de vistoria e manutenção periódicos e eficazes.

Palavras-chave: inspeção predial, segurança contra incêndio, edificação residencial, corpo de bombeiros.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil atualmente ainda existem muitas ocorrências de incêndio, e muitas delas são relativas a incêndios em residências.

De acordo com a lei Estadual nº 4183/1999, Os sistemas de segurança contra incêndio previsto para as edificações deverão ser apresentados ao Corpo de Bombeiros Militar de Sergipe, acompanhados dos respectivos projetos de arquitetura, para fins de análise de conformidade com as normas pertinentes e posterior aprovação. A referida Lei tem por objetivo proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio; dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio; proporcionar meios de

* Engenheira Química, Especialização em Engenharia de Segurança, FANESE, akjeq@yahoo.com.br

controle e extinção do incêndio; dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros; e proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações.

É necessário compreender algumas etapas que envolvem as medidas de proteção contra incêndio Prevenção, Proteção, Combate, Meios de escape e o Gerenciamento.

A Prevenção abrange as medidas de segurança contra incêndio que objetivam “evitar” incêndios (união do calor com combustíveis), as quais serão mais importantes quanto maior a quantidade e mais fracionado o combustível (gases, vapores, poeira). Em síntese: são as medidas que trabalham o controle dos materiais combustíveis (armazenamento/quantidade) das fontes de calor (solda/eletricidade/cigarro) e do treinamento (educação) das pessoas para hábitos e atitudes preventivas.

A Proteção são as medidas que objetivam dificultar a propagação do incêndio e manter a estabilidade da edificação. Normalmente são divididas em proteções ativas e passivas, conforme trabalhem, reagindo ou não em caso de incêndio. Exemplos de medidas de proteção passiva são paredes e portas corta-fogo; diques de contenção; armários e contentores para combustíveis; afastamentos; proteção estrutural, controle dos materiais de acabamento. Exemplos de medidas de proteção ativas: sistema de ventilação (tiragem) de fumaça; sistema de chuveiros automáticos (sprinkler).

O combate compreende tudo o que é usado para se extinguir incêndios, tais como: equipamentos manuais (hidrantes e extintores) complementados por equipes treinadas; sistemas de detecção e alarmes; sistemas automáticos de extinção; Planos de Auxílio Mútuo – PAMs; corpo de bombeiros públicos e privados, condições de acesso à edificação pelo socorro público; reserva de água (e hidrantes públicos), entre outros.

Os Meios de escape normalmente constituídos por medidas de proteção passiva, tais como escadas seguras, paredes, portas (corta-fogo), podem incluir proteção ativa, como sistemas de pressurização de escadas e outros. Dependem ainda dos sistemas de detecção, alarme e iluminação de emergência e, em alguns casos, de uma intervenção complementar de equipes treinadas para viabilizar o abandono, especialmente nos locais de reunião de público. Essa medida de proteção contra

incêndio destaca-se das demais devido à sua importância fundamental para a vida humana e por sua ação básica nos trabalhos de resposta a emergências, visto que as equipes de resposta normalmente acessam a edificação e as vítimas por meios de escape.

E por último o gerenciamento onde inclui todas as medidas administrativas e de dia-a-dia, como o treinamento e reciclagem das equipes de resposta a emergências, a existência de um plano e um procedimento de emergência, a manutenção dos equipamentos instalados, a adequação dos meios instalados com o risco existente (o qual muitas vezes se altera sem que se efetue a necessária adequação dos meios), entre outras. Em síntese, abrange a manutenção dos sistemas e a administração da resposta às emergências, nelas inclusos o treinamento do pessoal e sua ação fundamental em locais de reunião de público. (Gill, at all; 2008)

As incidências, mais frequentes, de incêndios tanto pequenos como grandes são nas edificações. Alguns exemplos de início de ignição são: vazamento de gás de bujões com explosões, curto-circuitos em instalações elétricas por excesso de carga, manuseio de explosivos e outros produtos perigosos em locais não adequados, esquecimento de ferro de passar roupa, fogões e eletrodomésticos ligados, entre outros.

No Brasil grandes incêndios como, por exemplo, do edifício Joema em 1974 e a boate Kiss em Santa Maria serviram de exemplos para melhorias no sistema de segurança, porém ainda existem muitas barreiras a serem vencidas, entre elas a manutenção e fiscalização dos sistemas de combate a incêndio em edifícios multifamiliares, com este intuito, o presente trabalho apresenta a inspeção realizada em um edifício residencial da cidade de Aracaju, de forma a apontar melhorias no sistema existente de combate a incêndio.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Revisão da literatura

Campos, D. T. A (2013), apresenta um plano com rotinas de inspeções que contemplam os itens a serem visualizados, bem como a frequência das verificações nos componentes do sistema de segurança contra incêndio, baseados nas normas

técnicas ABNT, normas regulamentadoras do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) e da norma 25:1998 da National Fire Protection Association – NFPA. Com base nesta rotina foi realizada a inspeção no Edifício Chicago.

No quadro 1 abaixo estão apresentadas as rotinas de inspeções para medidas de segurança contra incêndio exigidas pela legislação para as edificações. É importante resaltar que as exigências variam de acordo com as características da construção, devendo-se analisar previamente os riscos envolvidos para que possa definir o melhor sistema de segurança a ser projetado, levando em consideração a segurança e o custo.

Quadro 1: Rotina de Inspeções para edificações multifamiliares

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	PERÍODO
Saída de Emergências (Escadas e Rampas)	1) Se estão desobstruídas por objetos, equipamentos, máquinas e outros	Diário
	2) Se possui dispositivo antiderrapante em bom estado de conservação	Mensal
	3) Se as aberturas em pisos e paredes apresentam proteção contra quedas (corrimão e guarda-corpo)	
	4) Se o piso não apresenta saliências e depressões	
	5) Se estão sinalizadas e iluminadas com indicação clara do sentido da saída	
Saída de Emergências (Porta corta-fogo)	1) Se o fechamento é completo	Semanal
	2) Não devem ser trancadas com cadeados ou fechaduras	
	3) Não devem ser usados calços, cunhas ou qualquer outro artifício para mantê-las abertas	
	4) O estado das molas, maçanetas, trincos e folhas da porta.	
	5) Se esta afixado o selo de conformidade com a ABNT na porta	Mensal
	6) Se esta abrindo no sentido de saída das pessoas	
Brigada de Incêndio	1) Se o organograma está atualizado	Mensal
	2) Se os brigadistas estão treinados	Anual
	3) Se o atestado da brigada de incêndio está disponível e atualizado	
Iluminação de Emergência	1) Se todas as lâmpadas estão funcionando	Mensal
	2) Se os pontos de iluminação de emergência e localizações estão conforme projeto	
	3) Se não existe oxidação nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação	
	4) Ver o estado de carga dos acumuladores (funcionamento por 1 hora)	Semestralmente

Quadro 1: Rotina de Inspeções para edificações multifamiliares

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	PERÍODO
Alarme de Incêndio	1) Ver se existe espaço livre mínimo de 1 m ² em frente à central 2) Ver se cada módulo, borne de ligação, circuito ou fusível estão identificados adequadamente e estão devidamente sinalizados e protegidos contra toque acidental.	Mensal
	3) O gabinete da central está apropriado ao lugar em que foi instalado 4) Ver a sinalização-padrão: vermelha para alarme, amarela para falha, verde para funcionamento. 5) Se dentro da central ou nas proximidades existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português 6) O estado geral dos componentes da central e condições de operação 7) O estado e carga das baterias 8) Ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema 9) Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação	Trimestral
Sinalização de Emergência	1) Se todos os equipamentos de combate a incêndio estão sinalizados e de forma correta 2) Se todas as saídas de emergência estão sinalizadas	Mensal
Extintor de Incêndio	1) Obstrução por equipamentos, máquinas e outros; 2) Altura do equipamento;	Semanal
	3) Posicionamento em local de fácil acesso; 4) Identificação e sinalização; 5) Estado de conservação dos cilindros, pintura, sem ferrugem ou deformidades; 6) Condições de mangueiras, manômetros, ampolas, difusores; 7) Integridade do selo de marca de conformidade da ABNT e da papeleta de controle de recarga;	Mensal
	8) Atendimento do período de recarga e do teste hidrostático;	Anual
Reservatórios de água	1) Nível e das condições da água 2) Pressão do ar em reservatório pressurizado 3) Manômetros	Mensal
	4) Alarme de supervisão de nível – trimestral 5) Exterior: Verificação da estrutura de apoio, paredes, escadas;	Trimestral
	6) Interior: Verificação do revestimento, entradas e saídas de canalizações; - metálico ou pressurizado	3 anos

Quadro 1: Rotina de Inspeções para edificações multifamiliares

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	PERÍODO
Tubulações, barriletes e colunas de incêndio.	1) Verificar se as canalizações, válvulas de controle, inclusive as seccionais, suportes de fixação e outros componentes estão livres de corrosão, vazamentos, danos físicos, manipulações indevidas ou outras condições que possam impedir a operação normal do sistema;	Mensal
	2) Alarmes de circulação de água e dispositivos de supervisão;	Trimestral
	3) As canalizações subterrâneas não podem ser inspecionados rotineiramente, por isso devem ser feitos testes de vazão para avaliar as suas reais condições internas;	5 anos
Abrigo	1) Se existem obstruções no acesso ao abrigo; 2) Se as válvulas, mangueiras e esguichos permitem fácil acesso; 3) Se existem obstruções visíveis nos equipamentos	Semanal
	4) Se a porta abre normalmente 5) Se a fechadura está funcionando adequadamente 6) Se a pintura está danificada 7) Se falta identificação e está adequadamente sinalizado; 8) Se não faltam equipamentos (esguichos, chaves de mangueiras)	Mensal
Tomadas de Incêndio	1) Falta de tampão; 2) Conexão da mangueira de incêndio danificada; 3) Falta do volante da válvula 4) Falta ou deterioração das juntas de vedação do tampão; 5) Obstruções visíveis;	Mensal
Mangueira de Incêndio	1) Verificar se estão dobradas ou enroladas adequadamente; 2) Checar a existência de mofo ou mancha; 3) Se estão conectadas às válvulas angulares das tomadas de incêndio 4) Se estão danificadas, com quebras nos pontos de dobras;	Mensal
	5) Se foram testadas hidrosticamente	Anual
Hidrante de recalque	1) Se o registro está com tampão 2) Se o registro está voltado para cima em ângulo de 45 graus e posicionado, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio; 3) Se o volante de manobra da válvula está situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado	Mensal
Bomba de Incêndio	1) Possíveis Vazamentos 2) A posição das válvulas de bloqueio das canalizações de	Semanal

Quadro 1: Rotina de Inspeções para edificações multifamiliares

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	PERÍODO
	sucção e de recalque; 3) A leitura dos manômetros; 4) O nível de água do reservatório; 5) As condições do sistema elétrico; 6) As condições do painel de instrumentos de controle dos motores; 7) Os níveis no tanque de combustível, do óleo do Carter, da água de resfriamento e dos eletrólitos das baterias do motor de combustão interna, se houver	

Fonte: ABNT e NFPA

2.2 Material e Métodos:

Seguindo as recomendações da Normas ABNT e NFPA apresentada no Quadro 1 foi avaliada as condições do sistema de segurança do edifício Chicago, bem como recomendações de melhorias a serem seguidas de forma a evitar incêndios decorrentes a falta de estrutura.

O Condomínio Chicago localizado no Bairro Coroa do Meio em Aracaju no estado de Sergipe. Consiste em uma estrutura de concreto armado possuindo 04 (quatro) blocos, com 06 (seis) pavimentos cada sendo 01 (um) pavimento térreo e 05 (cinco) pavimentos superiores com 04 (quatro) unidades residenciais privativos (apartamentos) por pavimento, construídos em uma área de 5.175,00 M².

Os pavimentos das edificações são interligados por um conjunto de escadarias e 01 (um) elevador por bloco. Às áreas comuns e de circulação é um conjunto de estacionamento com 80 (oitenta) vagas em área coberta, guarita de segurança, piscina adulto / infantil, salão de festa, bicicletário, play ground, churrasqueira, quadra esportiva, w.c. da área de lazer, sala para o zelador, vestiário de funcionário com w.c, deposito sala para grupo gerador de energia elétrica, salas para medidores de energia elétrica (01 (uma) sala para cada prédio), compartimento para conjunto de moto-bombas para abastecimento do reservatório superior, deposito para lixo, deposito geral e central de GLP.

Os apartamentos consistem em imóveis com área privada de 89,05 M², constituído por 01 (uma) varanda, 01 (uma) sala em L, 03 (três) quartos (sendo 02 (duas) suítes), 01 (um) banheiro social cozinha e área de serviço.

2.3 Resultados e discussão

Foram verificados os itens apresentados no Quadro 1 para as áreas comuns e cada bloco. O resultado consta no período do levantamento, sendo observado a rotina e procedimentos adotados no dia a dia do condomínio.

Área Comum:

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
Saída de Emergências (Escadas e Rampas)	1. Se estão desobstruídas por objetos, equipamentos, máquinas e outros	OK	Não foram encontrados obstáculos
	2. Se possui dispositivo antiderrapante em bom estado de conservação	Irregular	Não possui dispositivos antiderrapantes – Rampa de acesso a piscina e Portaria.
	3. Se as aberturas em pisos e paredes apresentam proteção contra quedas (corrimão e guarda-corpo)	Irregular	Rampa da piscina não possui corrimão. Entrada da portaria não possui corrimão.
	4. Se o piso não apresenta saliências e depressões	Irregular	Existem vários pontos na área externa em virtude da movimentação de solo apresentando irregularidade do piso.
	5. Se estão sinalizadas e iluminadas com indicação clara do sentido da saída	Irregular	Falta Sinalização
<p>Nota 1: Para adequação das irregularidades pequenos ajuste de baixo custo se fazem necessários, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de fita antiderrapante nas áreas de piso inadequadas. • Implementação de Corrimão nas rampas de acesso • Implementação de Guarda Corpo e/ou corrimão na casa de máquinas dos elevadores 			
Saída de Emergências (Porta corta-fogo)	1. Se o fechamento é completo	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Não devem ser trancadas com cadeados ou fechaduras	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Não devem ser usados calços, cunhas ou qualquer outro artifício para mantê-las abertas	OK	Não foram encontrados problemas
	4. O estado das molas, maçanetas, trincos e folhas da porta.	OK	Não foram encontrados problemas
	5. Se está afixado o selo de conformidade com a ABNT na porta	Irregular	Não existia placa de indicação "Saída"
	6. Se está abrindo no sentido de saída das	OK	Não foram encontrados problemas

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	peçoas		
<p>Nota 2: As portas corta fogos tiveram revisão na última revisão dos extintores após notificação do corpo de bombeiro, contudo a serem pintadas foram retirados os selos de conformidade com a ABNT.</p>			
Brigada de Incêndio	1. Se o organograma está atualizado	Irregular	Não existe brigada de incêndio,.
	2. Se os brigadistas estão treinados	Irregular	
	3. Se o atestado da brigada de incêndio está disponível e atualizado	Irregular	
<p>Nota 3: Apesar de serem 10 funcionários e aproximadamente 240 moradores não existe briga ou treinamento para dos funcionários e moradores para situações de emergência.</p> <p>Para adequação das irregularidades pequenos ajuste de baixo custo se fazem necessários, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento dos funcionários para situações de emergência (uso equipamentos e procedimentos em caso de emergência) • Treinamento de moradores para situações de emergência (uso equipamentos e procedimentos em caso de emergência). • Criação de uma brigada de incêndio 			
Iluminação de Emergência	1. Se todas as lâmpadas estão funcionando	Irregular	Havia lâmpadas queimadas e bocais sem lâmpadas nos blocos quando realizado o levantamento.
	2. Se os pontos de iluminação de emergência e localizações estão conforme projeto	Irregular	Foram retirados as lâmpadas independentes de emergência, sob alegação que a iluminação coletiva é fornecida pelo gerador de emergência. Nota 1.
	3. Se não existe oxidação nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação	Irregular	Existem bornes e soquetes oxidados
	4. Ver o estado de carga dos acumuladores (funcionamento por 1 hora)	OK	Gerador possui autonomia de mais de 1:30h (uma hora e meia)
<p>Nota 4: A sala do gerador encontra-se em não conformidade conforme IT18 - Instrução Técnica N° 18 - Iluminação de emergência.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Na condição acima descrita, o GMG (Grupo Moto-Gerador) deve ser instalado em compartimento resistente ao fogo por 2 h, com acesso protegido por PCF P-90” • “As luminárias de aclaramento e balizamentos em áreas de combate para iluminação de emergência, a tensão será no máximo de 30 Volts.” • “Para instalações já existentes e na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 3mA. com disjuntor termomagnético de 10A.” 			
Alarme de Incêndio	1. Ver se existe espaço livre mínimo de 1 m2 em frente à central	Irregular	Não existe central de alarme de incêndio.

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	2. Ver se cada módulo, borne de ligação, circuito ou fusível estão identificados adequadamente e estão devidamente sinalizados e protegidos contra toque acidental.	Irregular	Não existe
	3. O gabinete da central está apropriado ao lugar em que foi instalado	Irregular	Não existe
	4. Ver a sinalização-padrão: vermelha para alarme, amarela para falha, verde para funcionamento.	Irregular	Não existe
	5. Se dentro da central ou nas proximidades existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português	Irregular	Não existe
	6. O estado geral dos componentes da central e condições de operação	Irregular	Não existe
	7. O estado e carga das baterias	Irregular	Não existe
	8. Ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema	Irregular	Não existe
	9. Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação	Irregular	Não existe
Nota 5: Existe apenas caixas de alarme para elevadores no térreo de cada bloco enfrente a porta dos elevadores.			
Sinalização de Emergência	1. Se todos os equipamentos de combate a incêndio estão sinalizados e de forma correta	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	2. Se todas as saídas de emergência estão sinalizadas	Irregular	Falta indicação das Saídas de emergência de cada bloco. Falta indicação de rota de fuga
Extintor de Incêndio	1. Obstrução por equipamentos, máquinas e outros;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Altura do equipamento;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Posicionamento em local de fácil acesso;	OK	Não foram encontrados problemas
	4. Identificação e sinalização;	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	5. Estado de conservação dos cilindros, pintura, sem ferrugem ou deformidades;	OK	Não foram encontrados problemas
	6. Condições de mangueiras, manômetros, ampolas, difusores;	OK	Não foram encontrados problemas
	7. Integridade do selo de marca de conformidade da ABNT e da papeleta de	OK	Não foram encontrados problemas

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	controle de recarga		
	8. Atendimento do período de recarga e do teste hidrostático;	OK	Não foram encontrados problemas
Reservatórios de água	1. Nível e das condições da água	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Pressão do ar em reservatório pressurizado	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Manômetros	OK	Não foram encontrados problemas
	4. Alarme de supervisão de nível – trimestral	OK	Não foram encontrados problemas
	5. Exterior: Verificação da estrutura de apoio, paredes, escadas;	OK	Não foram encontrados problemas
	6. Interior: Verificação do revestimento, entradas e saídas de canalizações; - metálico ou pressurizado	OK	Não foram encontrados problemas
Tubulações, barriletes e colunas de incêndio.	1. Verificar se as canalizações, válvulas de controle, inclusive as seccionais, suportes de fixação e outros componentes estão livres de corrosão, vazamentos, danos físicos, manipulações indevidas ou outras condições que possam impedir a operação normal do sistema;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Alarmes de circulação de água e dispositivos de supervisão;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. As canalizações subterrâneas não podem ser inspecionados rotineiramente, por isso devem ser feitos testes de vazão para avaliar as suas reais condições internas;	OK	Não foram encontrados problemas
Abrigo (Mangueira)	1. Se existem obstruções no acesso ao abrigo;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Se as válvulas, mangueiras e esguichos permitem fácil acesso;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Se existem obstruções visíveis nos equipamentos	OK	Não foram encontrados problemas
	4. Se a porta abre normalmente	Irregular	Algumas portas estão danificadas por Oxidação.
	5. Se a fechadura está funcionando adequadamente	Irregular	Algumas portas estão danificadas por Oxidação.
	6. Se a pintura está danificada	Irregular	Algumas portas estão danificadas por

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
			Oxidação.
	7. Se falta identificação e está adequadamente sinalizado;	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	8. Se não faltam equipamentos (esguichos, chaves de mangueiras)	OK	Não foram encontrados problemas
Tomadas de Incêndio	1. Falta de tampão;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Conexão da mangueira de incêndio danificada;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Falta do volante da válvula	OK	Não foram encontrados problemas
	4. Falta ou deterioração das juntas de vedação do tampão;	OK	Não foram encontrados problemas
	5. Obstruções visíveis;	OK	Não foram encontrados problemas
Mangueira de Incêndio	1. Verificar se estão dobradas ou enroladas adequadamente;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Checar a existência de mofo ou mancha;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Se estão conectadas às válvulas angulares das tomadas de incêndio	OK	Não foram encontrados problemas
	4. Se estão danificadas, com quebras nos pontos de dobras;	OK	Não foram encontrados problemas
	5. Se foram testadas hidrostáticamente	OK	Não foram encontrados problemas Nota 3
Nota 3: Segunda administradora foi realizado no período de manutenção dos extintores de incêndio testes hidrostáticos das mangueiras.			
Hidrante de recalque	1. Se o registro está com tampão	Irregular	Falta tampão
	2. Se o registro está voltado para cima em ângulo de 45 graus e posicionado, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. Se o volante de manobra da válvula está situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado	OK	Não foram encontrados problemas
Bomba de Incêndio	1. Possíveis Vazamentos	OK	Não foram encontrados problemas
	2. A posição das válvulas de bloqueio das canalizações de sucção e de recalque;	OK	Não foram encontrados problemas
	3. A leitura dos manômetros;	OK	Não foram encontrados problemas

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	4. O nível de água do reservatório;	OK	Não foram encontrados problemas
	5. As condições do sistema elétrico;	OK	Não foram encontrados problemas
	6. As condições do painel de instrumentos de controle dos motores;	OK	Não foram encontrados problemas
	7. Os níveis no tanque de combustível, do óleo do Carter, da água de resfriamento e dos eletrólitos das baterias do motor de combustão interna, se houver	OK	Não foram encontrados problemas

Bloco A/B/C/D

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
Saída de Emergências (Escadas e Rampas)	1. Se estão desobstruídas por objetos, equipamentos, máquinas e outros	OK	Não foram encontrados obstáculos
	2. Se possui dispositivo antiderrapante em bom estado de conservação	Irregular	Não possui dispositivos antiderrapantes.
	3. Se as aberturas em pisos e paredes apresentam proteção contra quedas (corrimão e guarda-corpo)	Irregular	As escadas da saída de emergência possuem corrimões inadequados conforme IT-11 – Instrução Técnica N° 11 - Saídas de Emergência (do Corpo de Bombeiro de SP).
	4. Se o piso não apresenta saliências e depressões	OK	Não foram encontrados problemas.
	5. Se estão sinalizadas e iluminadas com indicação clara do sentido da saída	Irregular	Falta Sinalização

Nota 1: Para adequação das irregularidades pequenos ajuste de baixo custo se fazem necessários, tais como:

- Aplicação de fita antiderrapante nas escadas.
- Implementação de Corrimão nas escadas.
- Implementação de Guarda Corpo e/ou corrimão na casa de maquinas dos elevadores

Saída de Emergências (Porta corta-fogo)	1. Se o fechamento é completo	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Não devem ser trancadas com cadeados ou fechaduras	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Não devem ser usados calços, cunhas ou qualquer outro artifício para mantê-las abertas	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. O estado das molas, maçanetas, trincos e folhas da porta.	OK	Não foram encontrados problemas.
	5. Se esta afixado o selo de conformidade com a ABNT na porta	Irregular	Não existia placa de indicação "Saída"
	6. Se esta abrindo no sentido de saída das pessoas	OK	Não foram encontrados problemas.

Nota 2: As portas corta fogos tiveram revisão na ultima revisão dos extintores após notificação do corpo de

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
bombeiro, contudo a serem pintadas foram retirados os selos de conformidade com a ABNT.			
Brigada de Incêndio	1. Se o organograma está atualizado	Irregular	Não existe brigada de incêndio,.
	2. Se os brigadistas estão treinados	Irregular	
	3. Se o atestado da brigada de incêndio está disponível e atualizado	Irregular	
<p>Nota 3: Apesar de serem 10 funcionários e aproximadamente 240 moradores não existe briga ou treinamento para dos funcionários e moradores para situações de emergência.</p> <p>Para adequação das irregularidades pequenos ajuste de baixo custo se fazem necessários, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento dos funcionários para situações de emergência (uso equipamentos e procedimentos em caso de emergência) • Treinamento de moradores para situações de emergência (uso equipamentos e procedimentos em caso de emergência). • Criação de uma brigada de incêndio 			
Iluminação de Emergência	1. Se todas as lâmpadas estão funcionando	Irregular	Havia lâmpadas queimadas e bocais sem lâmpadas nos blocos quando realizado o levantamento.
	2. Se os pontos de iluminação de emergência e localizações estão conforme projeto	Irregular	Foram retirados as lâmpadas independentes de emergência, sob alegação que a iluminação coletiva é fornecida pelo gerador de emergência.
	3. Se não existe oxidação nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação	Irregular	Existem bornes e soquetes oxidados
	4. Ver o estado de carga dos acumuladores (funcionamento por 1 hora)	OK	Gerador possui autonomia de mais de 1:30h (uma hora e meia)
<p>Nota 4: A sala do gerador encontra-se em não conformidade conforme IT18 - Instrução Técnica N° 18 - Iluminação de emergência.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “As luminárias de aclaramento e balizamentos em áreas de combate para iluminação de emergência, a tensão será no máximo de 30 Volts.” • “Para instalações já existentes e na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 3mA. com disjuntor termomagnético de 10A.” 			
Alarme de Incêndio	1. Ver se existe espaço livre mínimo de 1 m2 em frente à central	Irregular	Não existe central de alarme de incêndio.
	2. Ver se cada módulo, borne de ligação, circuito ou fusível estão identificados adequadamente e estão devidamente sinalizados e protegidos contra toque acidental.	Irregular	Não existe
	3. O gabinete da central está apropriado ao lugar em que foi instalado	Irregular	Não existe
	4. Ver a sinalização-padrão: vermelha para alarme, amarela para falha, verde para funcionamento.	Irregular	Não existe
	5. Se dentro da central ou nas proximidades existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português	Irregular	Não existe

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	6. O estado geral dos componentes da central e condições de operação	Irregular	Não existe
	7. O estado e carga das baterias	Irregular	Não existe
	8. Ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema	Irregular	Não existe
	9. Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação	Irregular	Não existe
Nota 5: Existe apenas caixas de alarme para elevadores no térreo de cada bloco enfrente a porta dos elevadores.			
Sinalização de Emergência	1. Se todos os equipamentos de combate a incêndio estão sinalizados e de forma correta	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	2. Se todas as saídas de emergência estão sinalizadas	OK	Não foram encontrados problemas.
Extintor de Incêndio	1. Obstrução por equipamentos, máquinas e outros;	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Altura do equipamento;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Posicionamento em local de fácil acesso;	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. Identificação e sinalização;	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	5. Estado de conservação dos cilindros, pintura, sem ferrugem ou deformidades;	OK	Não foram encontrados problemas.
	6. Condições de mangueiras, manômetros, ampolas, difusores;	OK	Não foram encontrados problemas.
	7. Integridade do selo de marca de conformidade da ABNT e da papeleta de controle de recarga	OK	Não foram encontrados problemas.
	8. Atendimento do período de recarga e do teste hidrostático;	OK	Não foram encontrados problemas.
Reservatórios de água	1. Nível e das condições da água	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Pressão do ar em reservatório pressurizado	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Manômetros	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. Alarme de supervisão de nível – trimestral	OK	Não foram encontrados problemas.
	5. Exterior: Verificação da estrutura de apoio, paredes, escadas;	OK	Não foram encontrados problemas.

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	6. Interior: Verificação do revestimento, entradas e saídas de canalizações; - metálico ou pressurizado	OK	Não foram encontrados problemas.
Tubulações, barriletes e colunas de incêndio.	1. Verificar se as canalizações, válvulas de controle, inclusive as seccionais, suportes de fixação e outros componentes estão livres de corrosão, vazamentos, danos físicos, manipulações indevidas ou outras condições que possam impedir a operação normal do sistema;	OK	Não foram encontrados problemas
	2. Alarmes de circulação de água e dispositivos de supervisão;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. As canalizações subterrâneas não podem ser inspecionados rotineiramente, por isso devem ser feitos testes de vazão para avaliar as suas reais condições internas;	OK	Não foram encontrados problemas.
Abrigo (Mangueira)	1. Se existem obstruções no acesso ao abrigo;	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Se as válvulas, mangueiras e esguichos permitem fácil acesso;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Se existem obstruções visíveis nos equipamentos	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. Se a porta abre normalmente	Irregular	Algumas portas estão danificadas por Oxidação.
	5. Se a fechadura está funcionando adequadamente	Irregular	Algumas portas estão danificadas por Oxidação.
	6. Se a pintura está danificada	Irregular	Algumas portas estão danificadas por Oxidação.
	7. Se falta identificação e está adequadamente sinalizado;	Irregular	Faltam placas de sinalização e marcação no piso.
	8. Se não faltam equipamentos (esguichos, chaves de mangueiras)	OK	Não foram encontrados problemas.
Nota 6: É necessários a reforma em algumas portas dos abrigos das mangueiras de emergência.			
Tomadas de Incêndio	1. Falta de tampão;	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Conexão da mangueira de incêndio danificada;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Falta do volante da válvula	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. Falta ou deterioração das juntas de vedação do tampão;	OK	Não foram encontrados problemas.

EQUIPAMENTOS	VERIFICAÇÕES	STATUS	
	5. Obstruções visíveis;	OK	Não foram encontrados problemas.
Mangueira de Incêndio	1. Verificar se estão dobradas ou enroladas adequadamente;	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. Checar a existência de mofo ou mancha;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. Se estão conectadas às válvulas angulares das tomadas de incêndio	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. Se estão danificadas, com quebras nos pontos de dobras;	OK	Não foram encontrados problemas.
	5. Se foram testadas hidrostáticamente	OK	Não foram encontrados problemas.
Nota 3: Segunda administradora foi realizado no período de manutenção dos extintores de incêndio testes hidrostáticos das mangueiras.			
Hidrante de recalque	1. Se o registro está com tampão	-	-
	2. Se o registro está voltado para cima em ângulo de 45 graus e posicionado, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio;	-	-
	3. Se o volante de manobra da válvula está situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado	-	-
Bomba de Incêndio	1. Possíveis Vazamentos	OK	Não foram encontrados problemas.
	2. A posição das válvulas de bloqueio das canalizações de sucção e de recalque;	OK	Não foram encontrados problemas.
	3. A leitura dos manômetros;	OK	Não foram encontrados problemas.
	4. O nível de água do reservatório;	OK	Não foram encontrados problemas.
	5. As condições do sistema elétrico;	OK	Não foram encontrados problemas.
	6. As condições do painel de instrumentos de controle dos motores;	OK	Não foram encontrados problemas.
	7. Os níveis no tanque de combustível, do óleo do Carter, da água de resfriamento e dos eletrólitos das baterias do motor de combustão interna, se houver	OK	Não foram encontrados problemas.

3 CONCLUSÃO

Após a apresentação dos dados das vistorias levantadas nos edifícios, foram identificados alguns problemas em alguns itens do sistema de combate a incêndio, constatando assim a necessidade de adoção, por parte do síndico e administradores, de procedimentos de vistoria e manutenção periódicos e eficazes.

Estes procedimentos devem seguir as instruções normativas e estão bem apresentados nos check-list do quadro 1 deste artigo. Para aplicação, deste check-list, devem ser observadas as periodicidades exigidas.

Vale ressaltar que foi realizada uma vistoria pré-liminar pelo corpo de bombeiro de Sergipe (CB-SE) antes deste levantamento. Alguns pontos de irregularidade também foram identificados pelo CB-SE e segundo informação da administradora estes pontos estão sendo solucionados.

Caso estas irregularidades venham ser mantidas e algum sinistro de incêndio no condomínio venha a ocorrer, é importante frisar que os moradores estão sendo colocados em risco e o síndico poderá responder civil e criminalmente, se alguma morte aconteça ou algo mais trágico.

REFERÊNCIAS

Campos, Douglas T. A. **Plano de inspeção predial em sistemas de segurança contra incêndio em edificações residenciais multifamiliares**, Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 6ª Edição nº 006 Vol.01/2013 – dezembro/2013;

Gill, A. Antonio, et al. **A segurança – Contra incêndio no Brasil**, Projeto Editora São Paulo, 2008

Pereira, Anderson G. **Segurança contra incêndio**. São Paulo: Manuais Técnicos de Seguros, 2000.

Pereira, Anderson G. Sistema de hidrantes prediais para combate a incêndios. São Paulo: Book Mix, 2004

Del Carlo, Ualfrido. A segurança contra incêndio no Brasil. A segurança contra incêndio / coordenação de Alexandre Itiu Seito., ET AL. São Paulo. Projeto editora 2008b. p. 6