



UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA READEQUAÇÃO À PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS URBANOS NA ÁREA DA SAARA- RJ

SILVA, Clara Rocha da (1); QUALHARINI, Eduardo Linhares (2)

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, clararocha@poli.ufrj.br

(2) Universidade Federal do Rio de Janeiro, qualharini@poli.ufrj.br

RESUMO

Localizado na região central da cidade do Rio de Janeiro, o SAARA, um grande complexo comercial popular à céu aberto rodeado pela sua bela e antiga arquitetura eclética também é conhecido pelos recorrentes incidentes de incêndios. Diante deste fato, se faz necessário o entendimento das questões referentes à segurança contra incêndio como uma abordagem de conservação do patrimônio histórico edificado com o mínimo de modificação local, visto que foram apresentadas suas vulnerabilidades no que tange aos incêndios urbanos. O trabalho apresenta uma breve revisão bibliográfica sobre incêndios e assuntos intrínsecos, primeiros resultados utilizando ferramentas para criação de um planejamento estratégico para gestão da proteção contra incêndios e, culminando em uma das sugestões previstas para o aumento da proteção local através do uso de detectores e alarmes sem fio atrelados à criação de uma brigada de incêndio específica para região, interferindo no fator temporal, preponderante na resposta a esse tipo de sinistro.

Palavras-chave: Evolução Urbana, Patrimônio histórico, Incêndios Urbanos, Rio de Janeiro.

ABSTRACT

Located in downtown Rio de Janeiro, SAARA, a large popular open-air shopping complex surrounded by its beautiful old eclectic architecture is also known for recurring fire incidents. Given this fact, it is necessary to understand the issues related to fire safety as an approach to the conservation of the historical heritage built with the minimum of local modification, as their vulnerabilities regarding urban fires were presented. The paper presents a brief literature review on fire and intrinsic issues, first results using tools to create a strategic planning for fire protection management and culminating in one of the suggestions for increasing local protection through the use of detectors and alarms. wireless services linked to the creation of a region-specific fire brigade, interfering with the temporal factor, which is predominant in the response to this type of accident.

Keywords: Urban Evolution, Historical Heritage, Urban Fires, Rio de Janeiro.

1 INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro é feita de muitas camadas relacionadas ao tempo, em especial o bairro conhecido como Centro. O referido local passou por diversas reformas urbanas que promoveram a novidade histórica, onde o novo teve de se adaptar ao antigo e vice-versa. Ao adentrar neste tema surgem provocações sobre a aplicação de tecnologias atuais visando a promoção da proteção do patrimônio de forma que a segurança contra incêndios seja incluída de forma ativa neste contexto.

No âmbito das respostas às emergências em incêndios urbanos o senso comum reside na preocupação em proteger vidas, porém como cita o lema do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ): “Vida alheia e riquezas salvar”, os objetos, edifícios e/ou sítios históricos também constituem significado simbólico como referencial de um povo, de uma cidade ou país. Tais perdas podem gerar impactos sociais, econômicos e ambientais para o local atingido, o que incorre na necessidade em discutir a proteção do patrimônio histórico contra incêndios, o gerenciamento dos riscos e vulnerabilidades destas áreas, uma vez que ameaçam o desenvolvimento sustentável da área atingida.

Apesar do belo complexo arquitetônico de estilo eclético, datado do final do século XIX e início do século XX, do Real Gabinete Português de Leitura e de suas igrejas de São Jorge, de N. S. do Terço, N. S. da Lampadosa e de Santa Efigênia que fazem parte do patrimônio cultural do Rio de Janeiro e, do maior complexo comercial à céu aberto do Rio de Janeiro, a região da SAARA também é conhecida pelas recorrentes notícias de incêndios.

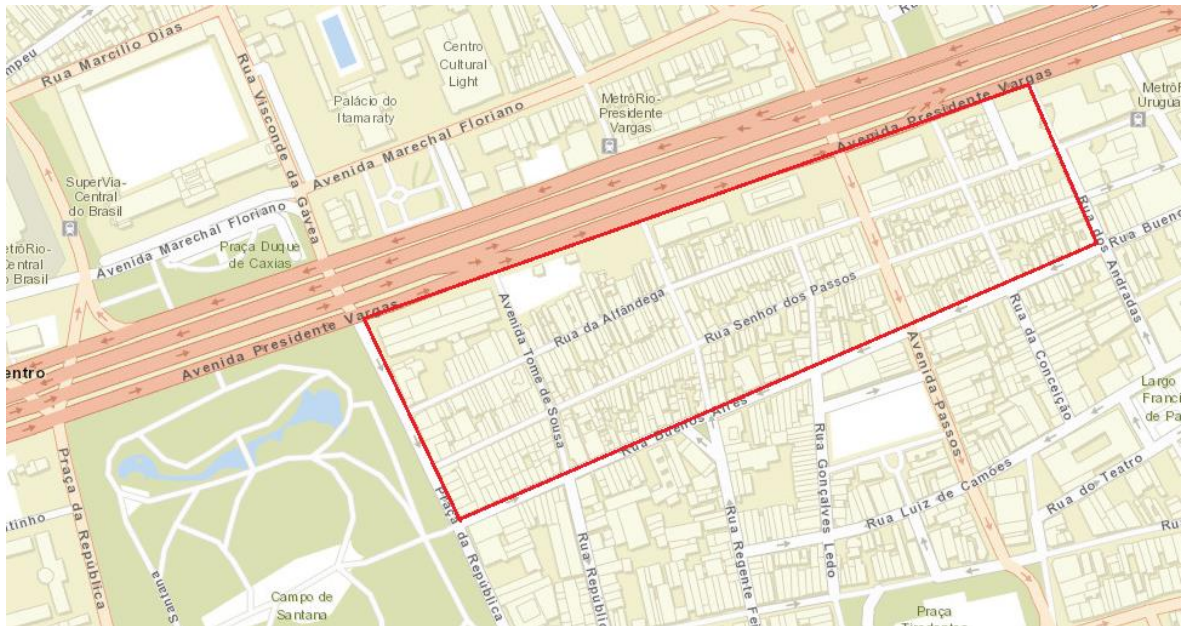
Além das edificações possuírem características que potencializam o início de um incêndio, no qual é possível destacar a predominância do comércio varejista com alta densidade de carga de incêndio, as características do espaço urbano também constituem parte preponderante na rápida propagação do fogo. Torna-se um desafio proporcionar ao mesmo tempo espaços mais seguros e economicamente viáveis neste complexo, mantendo suas características arquitetônicas e bens tombados.

2 O SAARA E OS INCÊNDIOS

2.1 A associação, o comércio e sua identidade cultural

A Sociedade de Amigos das Adjacências da Rua da Alfândega – SAARA é uma associação formada em 1962 pelos comerciantes de uma das mais antigas e dinâmicas áreas comerciais do Rio de Janeiro, tornou-se de tal maneira popular que passou a identificar todo o trecho do centro do Rio circundado pelas ruas dos Andradas, Buenos Aires, Senhor dos Passos, Alfândega e Praça da República (SAARA RIO, 2016). A figura 1 ilustra a delimitação das ruas formando a região da SAARA.

Figura 1 – Quadrilátero da SAARA demarcado



Fonte: Autora (2019)

Formada hoje por mais de 1200 lojas, esta região é marcada pela ocupação no início do século XX, por imigrantes muçulmanos, judeus e cristãos maronitas provenientes do Império Turco-Otomano, que estava em processo de desintegração. Ao se instalar no Rio de Janeiro, estes imigrantes tentaram como forma de sustento o trabalho rural ao seguir o exemplo dos italianos, porém o talento para as vendas sobressaiu de tal maneira que rapidamente as vendas ambulantes passaram a ter um ponto fixo. Os comerciantes sírios e turcos se instalaram na Rua da Alfândega, onde a insegurança e a sujeira do lugar foram substituídas pelas lojas, que basicamente comercializavam tecidos e materiais para costura. A figura 2 exibe uma das ruas do Saara com alto fluxo de pedestres.

Figura 2 – O alto fluxo de pedestres no Saara



Fonte: Diário do Rio (2016)

Em 1962, diante das ameaças de demolição das casas da região por conta de projetos urbanísticos, principalmente para a construção de uma via expressa, idealizada pelo então governador Carlos Lacerda, os comerciantes da área formaram a Sociedade de Amigos das Adjacências da Rua da Alfândega, com o objetivo de defender a manutenção das características urbanísticas da região. O argumento utilizado para convencimento do governador foi baseado no fato de que eles eram os maiores pagadores do imposto sobre circulação de mercadorias do Estado e conseqüentemente o governo não podia perder essa arrecadação. Desta forma nasceu a SAARA, que com o tempo a sigla passou a ser utilizada pela população para se referir à região por ela abrangida e a ser um ponto de referência em comércio popular na cidade.

O Projeto Corredor Cultural foi até hoje a única iniciativa tomada e concretizada em relação à área do Saara, constituindo-se em uma experiência de extrema importância com resultados muito positivos. Ele reforça a relevância de se pensar a cidade e suas intervenções de acordo com novos olhares e metodologias (SILVA, 2007). Porém, ao visitar o local, verifica-se a necessidade de intervenções para melhoria das condições de segurança contra incêndio e pânico, o que constitui um grande desafio no que concerne à segurança em edifícios históricos.

2.2 Incêndios

Em todo o mundo a preocupação com a preservação do patrimônio histórico é crescente, pois constitui uma opção para o turismo, economia, geração de novos empregos e dinamização áreas históricas. A falta de gerenciamento de riscos de incêndios pode comprometer este patrimônio e pôr em risco a vida humana, desta forma deve ser discutida a vulnerabilidade destes espaços urbanos aos riscos de incêndios.

Segundo Lopes e Cunha (2016) as zonas urbanas antigas e particularmente os centros históricos das cidades guardam uma parte muito significativa da memória coletiva da urbe, não sendo aceitável a hipótese da sua perda por via da incúria, do desleixo ou da falta de sensibilidade das entidades públicas e privadas. E se essa perda tem como fonte um incêndio, então poderemos afirmar que o fogo consome não só edifícios, mas também as vivências que lhe estão associadas.

É possível explicar, em parte, a incidência de incêndios em edificações históricas em razão de algumas características específicas, que juntas, potencializam ainda mais o princípio de um incêndio e que quase sempre impedem a sua extinção antes do comprometimento estrutural da edificação. Estas características são: forma de implantação, características construtivas, conservação da edificação, tipo de ocupação, condições das instalações elétricas e de gás, dimensionamento e tipo de aberturas presentes nas fachadas e a inadequação da legislação de segurança contra incêndio para atender

às necessidades de segurança deste tipo de edificação (SILVA, 2003). Conforme o quadro 1, pode se observar a recorrência dos incêndios na região da SAARA.

Quadro 1 – Incêndios na Saara de 2013 até 2015

Data (ano)	2013	2014	2015
Informações	Dez prédios históricos que funcionavam como comércio, foram atingidos pelo incêndio Segundo a Defesa Civil, seis desabaram com o fogo e outros quatro apresentam comprometimento na estrutura.	O fogo destruiu a loja Babado da Folia e seu depósito. O teto do imóvel ruiu. As chamas também atingiram as janelas laterais da Faculdade Moraes Júnior Madkenzie Rio. Segundo os bombeiros, o combate foi feito rapidamente na instituição de ensino e o interior não chegou a ser danificado.	Cerca de 200 lojas e sobrados das Ruas da Afândega, Tomé de Souza, Senhor dos Passos e Regente Feijó ficaram fechadas por falta de energia devido ao incêndio que atingiu cinco lojas
Imagem:			

(a)

(b)

(c)

Fonte: (a) UOL (2013), (b) O DIA (2014), (c) G1 (2015)

3 DIAGNÓSTICO DA ÁREA

A partir de análises foram identificados como **principais problemas** na área do Saara:

- Alto fluxo de pedestres com zonas de conflito entre o fluxo de pedestres e veículos;
- A falta de espaços públicos para suporte local com equipamentos urbanos para combate a incêndios;
- A ocupação cada vez mais acentuada das calçadas e das ruas pelas mercadorias expostas nas lojas e pelo comércio informal.
- A grande incidência de vazios urbanos: a subutilização e falta de ocupação dos pavimentos superiores das construções;
- As legislações específicas que visam à proteção do Patrimônio Histórico, visto que a área é integrante do Corredor Cultural Carioca, também trazem uma série de impedimentos quanto a modificações nas estruturas internas e externas das edificações, culminando à presença apenas de extintores de incêndio.
- A descaracterização dos prédios tanto no nível das fachadas como no seu interior e a construção aleatória de ampliações nas lojas para o interior do lote, em espaços que originalmente eram concebidos como áreas abertas. O conjunto de considerável valor arquitetônico e urbanístico, remanescente do século XIX, encontra-se em estado de conservação irregular. O local atualmente não oferece condições

adequadas para comportar a intensa atividade comercial que ali se desenvolve.

- O espaço urbano também pode contribuir para a potencialização dos incêndios, como a disponibilidade escassa de água e a existência de meios de para combate ao incêndio, a dificuldade de acesso às edificações, dado ao adensamento da área, distância do serviço de bombeiros à área atingida e edificações abandonadas, constituindo-se assim em um risco à vizinhança.
- Adaptação de edifícios antigos para novos usos, principalmente para atividades comerciais, que por um lado trazem benefícios econômicos e sociais para área, porém incorrem na inserção de novos riscos, através de materiais altamente combustível armazenado em estantes, aglomerados sobre múltiplas prateleiras, o que configura alta vulnerabilidade ao incêndio.
- A tipologia construtiva é baseada em edificações geminadas, muitas com estruturas de madeira, implantadas sem afastamentos, o que pode constituir-se num fator que favorecerá a propagação das chamas entre as edificações num eventual incêndio, assim como a proximidade entre as fachadas, onde o calor poderá ser transferido por radiação e atingir outras edificações, iniciando assim um novo foco de incêndio.
- Instalações elétricas irregulares e fiações expostas constituído um alto risco de curtos circuitos, conforme exposto na figura 3.

Figura 3 – Instalações elétricas em uma das esquinas do Saara



Fonte: Autora (2019)

Como principais potencialidades a área apresenta:

- A sua localização central e a facilidade de acesso por diversos meios de transporte.
- A dinâmica comercial bem desenvolvida, agregando grande fluxo de pessoas no local gerando turismo e renda.
- A existência da SAARA, que gerencia as questões concernentes ao local, atuando como síndica.
- A existência do Projeto Corredor Cultural, para proteção do patrimônio histórico.
- Poucos, porém, importantes vazios urbanos, que podem ser ocupados através da inserção de novas construções no sentido de suporte a área.
- Ambiente de florescimento e preservação da identidade cultural de imigrantes estrangeiros de origens distintas que se estabeleceram no Rio de Janeiro.

4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO LOCAL

É necessário o entendimento das questões referentes à segurança contra incêndio como uma abordagem de conservação do patrimônio histórico edificado, uma vez que possibilita a garantia da longevidade destes bens culturais por meio de intervenções conscientes e manutenção adequada aliado ao conhecimento dos riscos de incêndio e formas de proteção, e visa não somente a preservação do patrimônio em si, mas a continuidade de diversas práticas sociais culturais e econômicas para as gerações futuras. Considerando o fato de que as normalizações brasileiras vigentes referentes à segurança ao fogo não contemplam edifícios históricos, é necessária uma nova metodologia para este tipo de intervenção, com base em normas e trabalhos científicos, que permitam uma maior flexibilidade ao projeto e à sua execução, e principalmente, que respeitem as particularidades destas edificações (SERPA, 2009).

A prevenção dos riscos de incêndio de grandes e pequenas proporções no Saara é uma tarefa da qual devem participar todos os agentes envolvidos direta e indiretamente, assim prover o local com mecanismos capazes de administrar de forma eficiente a segurança deve constitui um anseio de empresários, trabalhadores e do próprio governo, visto que já foram observados incêndios no local ano após ano.

No país ainda há a cultura do cumprimento do mínimo exigido pela legislação no tocante à segurança, assim são cumpridas as regras impostas pela lei, porém não há incentivo em melhorias e criação de

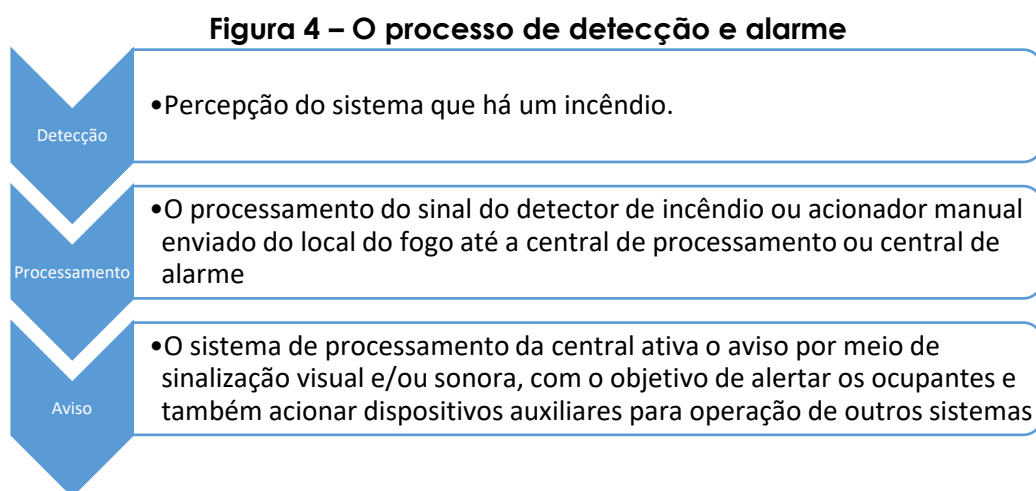
sistemas de gestão da segurança, que tenham relação direta com a sociedade. De forma isolada, a melhoria das condições no local não se torna viável, fazendo-se necessária a utilização de ferramentas integradas às legislações. Será apresentado como proposta um plano estratégico de gestão da segurança contra incêndios e pânico baseado em algumas ferramentas de gestão com o intuito de melhorar as condições no local.

4.1 Uso de sistemas de detecção e alarme wireless nas edificações

Diante das dificuldades para implantação dos sistemas tradicionais de combate, como o sistema de rede privada de hidrantes e Sprinklers, devido à necessidade de obras civis, este trabalho sugere como método alternativo, baseado na prevenção com uso da detecção e alarme através do sistema wireless.

De acordo com Castro (1994), mais de 90% dos incêndios declarados apresentam uma primeira fase de desenvolvimento relativamente lenta, durante a qual, pode-se reconhecer o perigo. Esta primeira fase do incêndio é muito importante. Nela, com a detecção precoce, as chances de controle são maiores. Na maioria dos casos, este reconhecimento representa um ganho importante de tempo, entre o momento da detecção e a ação dos bombeiros.

O sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI) é constituído basicamente pelos seguintes componentes: detectores automáticos de incêndio, acionadores manuais, painel de controle (processamento), meios de aviso (sinalização), fonte de alimentação elétrica e infraestrutura (eletrodutos e circuitos elétricos). O SDAI possui três elementos básicos dentro do conceito operacional do sistema: como detecção, processando e aviso (sinalização) (SEITO, 2008). O fluxograma apresentado na figura 4 exibe o processo convencional de detecção e alarme.



Fonte: Autora (2019)

Nos últimos anos, com o surgimento da tecnologia Internet das Coisas (IoT) e ampla disseminação de dados, a computação em nuvem e outros

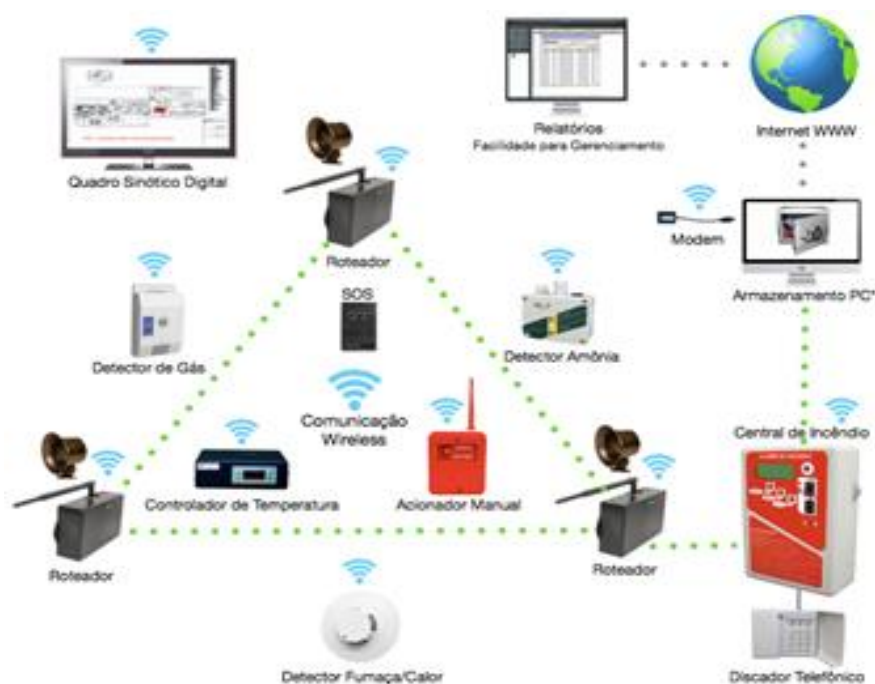
conceitos, o sistema automático de alarme de incêndio baseado em comunicação sem fio (Wireless) se torna atrativo em algumas circunstâncias, como por exemplo, em locais com edificações de patrimônio histórico. No processo de instalação do alarme de incêndio com fio são necessários dutos e encaixes nas paredes que podem causar danos às edificações. Além disso, também são recomendados para pequenas lojas de rua e edifícios temporários, pois é adaptável às mudanças de uso e função. Tal sistema se torna adequado à área da SAARA por ser um local de preservação histórica e possuir lojas de pequeno porte.

As tecnologias sem fio comuns incluem frequência de rádio, óptica e sônica em sistemas de alarme de incêndio. Várias frequências e tipos de modulação são utilizados em comunicações de radiofrequências. Os sistemas de incêndio que utilizam comunicações de radiofrequência de baixa potência operam a níveis inferiores ao limite que requer o licenciamento no Brasil pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Para transmitir sinais informativos, são utilizados vários métodos de modulação: modulação de frequência, modulação de amplitude, deslocamento de fase, deslocamento de amplitude, espalhamento de frequência (espectro espalhado), modulação de banda larga e combinações destes (CWSIFIRE, 2017).

Vale ressaltar que no Brasil ainda não há regulamentação específica sobre o uso de SDAs wireless, assim são normatizados pela ABNT NBR ISO 7240 (partes publicadas) e ISO 7240 (partes ainda não traduzidas e publicadas). A ISO 7240 é composta por 28 partes, que devem ser cumpridas em sua totalidade para a homologação de sistemas completos de detecção e alarme. Os SDAs que utilizam rádio frequência precisam cumprir com todas as partes referentes a cada equipamento e mais a Parte 25, responsável por garantir a aplicação de conformidade de meios de comunicação por rádio frequência.

Como forma de exemplificação, foi utilizado o sistema de uma determinada empresa para descrição do funcionamento do SDAI: "No sistema, o primeiro passo na implantação do projeto é criar a "nuvem" que forma o raio de cobertura de comunicação entre os dispositivos de acionamento e detecção de incêndio. Estes estão representados na figura ao lado como Roteadores. Os dispositivos que circundam a "nuvem" comunicam-se com os roteadores que por sua vez repassam as informações de comando para a Central de Incêndio. A Central através do software Guardiã pode também fazer o armazenamento dos eventos em computadores pela Ethernet. O Discador Telefônico opera com capacidade para 8 números simultâneos. " A escolha e posicionamento dos diferentes tipos de detectores ficam a cargo dos projetistas da área de segurança contra incêndio (SCI), que o fazem de acordo com a necessidade de cada edificação. A figura 5 traz o processo de funcionamento do sistema de detecção e alarme wireless.

Figura 5 – O processo de detecção e alarme



Fonte: DELTAFIRE (2017)

Conforme alertado por Brentano (2015), um sistema de detecção não deve ser uma medida isolada, em nenhum caso, mas sempre deve ser complementado por medidas de atuação humana, através de um plano de emergência elaborado por uma brigada de incêndio, e/ou automática, com o acionamento de sistemas fixos de extinção, como o sistema de chuveiros automáticos, acionamento sirene, fechamento ou abertura de portas, movimentação de válvulas, etc. O sistema de proteção deve ser planejado para que numa situação de emergência os ocupantes da edificação saibam como proceder e o sistema de detecção e alarme é que proporciona maior rapidez para as ações de desocupação da edificação e para o combate ao princípio de incêndio. Não há razão para existir um sistema de detecção se não houver uma ação posterior, imediata automática ou não, e nem poderá haver alarme se não houver detecção anterior, seja ela automática ou manual.

Este trabalho propõe além da implantação do sistema de detecção e alarme wireless e a criação de uma brigada de incêndio específica para a região, na qual atuará através de ações de segurança posteriormente ao alarme, como orientação do escape das pessoas e combate preliminar do fogo através de dispositivos móveis de combate, dadas características locais que impedem o uso de dispositivos fixos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A solução apresentada pretendia mostrar uma forma de proteção mesmo diante das dificuldades locais e, assim foi proposto o uso de detectores sem fio (wireless), visto que um sistema de detecção e alarme corretamente projetado e instalado contribui de forma significativa para evitar as perdas de vidas humanas e limitar os prejuízos materiais, atuando no fator temporal, que é o mais importante numa emergência de incêndio. A detecção rápida é fundamental, além de pessoas treinadas para a coordenação do escape das edificações e operações preliminares de combate ao fogo, também sugerido neste trabalho na criação de uma brigada de incêndio local para apoio nas ações pós-alarme. A autora sugere que novos trabalhos na área sejam desenvolvidos contribuindo para a mudança na cultura reativa percebida no país, não se pode deixar que um grande desastre urbano ocorra para serem tomadas providências para tornar o local seguro.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 7240**: Sistemas de detecção de alarme de incêndio. Rio de Janeiro. 2008.
- BRENTANO, T. **A proteção contra incêndios no projeto de edificações**. Rio Grande do Sul: Edição do autor, 2015. 628p.
- CASTRO, N. **Edifícios de alta tecnologia**. São Paulo: Editora Carthago e Forte, 1994. 174p.
- CWSI FIRE. **Are wireless fire alarms right for your project?** 2017. Disponível em: <<http://www.cwsifire.com/cp-engineer-article.php>>. Acessado em 24 agosto 2019.
- DIÁRIO DO RIO. História do SAARA. 2016. Disponível em: <<http://diariodorio.com/histria-do-saara>>. Acesso em: 28 agosto 2019.
- LOPES, J. M. A., CUNHA, L. **Incêndios urbanos na zona antiga da Figueira da Foz. Uma contribuição para a avaliação da suscetibilidade, da vulnerabilidade e do risco**, in L. Lourenço (coord.), Geografia, Paisagem e Riscos — Livro de Homenagem ao Prof. Doutor António Pedrosa. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016. 283-302p.
- SEITO, A. I. et al. **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496p.
- SERPA, F. B. **A segurança contra incêndio como abordagem de conservação do patrimônio histórico edificado: a aplicação do sistema de projeto baseado em desempenho em edifícios históricos em Florianópolis**. 2009. 204 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- SILVA, A. C. P. **Gerenciamento de riscos de incêndios em espaços urbanos históricos: uma avaliação com enfoque na percepção do usuário**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

SILVA, A.C.V.D. **Desvendando o Saara: renovando espaços na área central do Rio de Janeiro.** 2007. Dissertação (Mestrado em Urbanismo). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.