ISSN: 2594-6153

A importância do planejamento na prevenção e mitigação dos incêndios

Álvaro Luiz Moreira Conrado, Aldo Ramos Santos, Kelly Cristina Abou Arabi de Mendonça, Yuri Silva Cruz Storino

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil
E-mail: conrado@unisanta.br

Resumo: Nos tempos atuais ainda ocorrem incêndios devastadores. O presente trabalho teve por objetivo ressaltar a importância das medidas de prevenção e mitigação ao identificar os impactos gerados nos incêndios do Havaí, Boate Kiss, Ultracargo e Museu Nacional. Através de pesquisa bibliográfica levantou-se os impactos gerados pela negligência de governo e empresas que esqueceram que o incêndio é a combustão indesejada, é o fogo intenso e sem controle.
Palavras-chave: Incêndio; Prevenção; Mitigação; Impactos.

The importance of planning in the prevention and mitigation of fires

Abstract: Nowadays, devastating fires still occur. The present work aims to highlight the importance of prevention and mitigation measures when identifying the impacts generated by the fires in Hawaii, Boate Kiss, Ultracargo and Museu Nacional. Through bibliographical research, the impacts generated by the negligence of government and companies that forgot that fire is unwanted combustion, is intense and uncontrolled fire.
Keywords: Fire; Prevention; Mitigation; Impacts.

Introdução

O fogo, um processo de combustão caracterizado pela emissão de luz, calor e gases tóxicos, moldou a evolução humana através da sua utilização como fonte de calor, na industrialização de equipamentos, objetos e metais, entre outras. Porém, quando este fenômeno foge do controle, ou seja, ocorre a propagação da combustão de modo descontrolado no tempo e espaço, prejudicando a vida, o meio ambiente e o patrimônio, é denominado incêndio [1, 2].

Há relatos de incêndios desde o Império Romano e eram vistos como natural até o Grande Incêndio de Londres, em 1666, quando chamas consumiram 80% da cidade, destruindo igrejas, estabelecimentos, 18 mil casas, deixando mais de 20 mil famílias desabrigadas, revelando a ineficácia das medidas de combate a incêndio da época, ao mesmo tempo em que fez surgir uma visão para o negócio de companhias de seguro [3-5].

Outros devastadores incêndios ocorreram pelo mundo. Na cidade de Tóquio, em 1923, um terremoto próximo ao horário de almoço resultou em diversos incêndios que se espalharam devido aos ventos fortes de um tufão. Recentemente, nos EUA, o Havaí foi palco de um grande incêndio florestal que destruiu a cidade de Lahaina, deixou mais de mil pessoas desaparecidas e 115 mortos, sendo o mais mortal dos Estados Unidos no último século. [4,6]

ISSN: 2594-6153

No Brasil, a preocupação com os incêndios aumentou a partir da década de 60, quando ocorreu um incêndio criminoso em Niterói, no Gran Circo Norte-Americano; seguido pelo incêndio dos Edifícios Andraus e Joelma nos anos 70, que tiveram como causa um curto circuito; e no Edifício Andorinha, em 1986, após aquecimento de uma das tomadas. Essa série de impactos levou a um processo de reformulação nas medidas de segurança, combate e prevenção dos incêndios.

Uma maior atenção não bastou para impedir a ocorrência de incêndios no século XXI que repercutiram internacionalmente. Em 2013, a cidade de Santa Maria presenciou um desastre tecnológico na Boate Kiss em decorrência do uso indevido de um sinalizador somado à falha no sistema de segurança e de proteção e à falta de fiscalização por parte do poder público. Na ocasião, 242 pessoas morreram e outras 680 ficaram feridas, tornando-se o 2ª maior incêndio do Brasil em número de vítimas fatais [7].

Dois anos depois ocorreu um incêndio na maior empresa de armazenagem de granéis líquidos do país, Ultracargo (Alemoa, Santos - SP). A explosão de uma válvula iniciou o incêndio em um dos tanques de gasolina da empresa, desencadeando uma série de explosões. O desastre durou nove dias, feriu 15 pessoas, matou toneladas de peixes, além de provocar chuva ácida e problemas respiratórios para os moradores da região [8].

Em 2018, o desastre no Museu Nacional na Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro, começou com o curto-circuito em um aparelho de ar-condicionado que superaqueceu. O sistema de combate a incêndio inadequado e as instalações elétricas irregulares contribuíram para a perda de um acervo irreparável [9].

Independente da classificação desse mal quanto a sua origem – causas naturais, criminosa, acidental, por exemplo -, a ocorrência de incêndios ainda gera muita preocupação devido aos impactos ambientais, à saúde, econômico – financeiros e patrimoniais. Apesar dos trabalhos já realizados na área, principalmente focados em incêndios florestais, questiona-se: por que ainda ocorrem tantos incêndios?

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo principal ressaltar a importância da prevenção e mitigação dos incêndios, identificando os impactos nos incêndios urbanos e florestais.

Material e Métodos

A metodologia escolhida para este estudo foi a revisão bibliográfica, uma vez que, a pesquisa foi realizada através de consultas na internet, buscando publicações a respeito do objeto de estudo.

ISSN: 2594-6153

Este trabalho se desenvolveu utilizando como referência diferentes incêndios com grande repercussão nos últimos anos: Boate Kiss (2013), Ultracargo (2015), Museu Nacional (2018) e Havaí (2023). Inicialmente foram contextualizados os acontecimentos e descrito os impactos com o intuito de ressaltar a importância dos modos de prevenção e mitigação dos incêndios.

Resultados e Discussão

O risco de incêndios está presente em todas as localidades, sejam áreas urbanas, industriais ou área verde. É notório que nos Estados Unidos as perdas financeiras atingiram 85 bilhões de dólares, representando 0,813% do PIB do país. No ano de 2021 foram registrados 1.353.500 incêndios acarretando em 3.800 óbitos. Em 2023, apenas a tragédia de Lahaina matou 115 pessoas, tornando-se a mais mortal dos últimos 100 anos. A decisão de manter linhas de energia ativa quando havia previsão de ventos fortes ocasionou um incêndio florestal e custou cerca de R$ 27 bilhões em danos. [10-12]

Apesar do número de literatura focado em incêndio florestal, esse tipo de incêndio corresponde a uma pequena parte dos incêndios que ocorrem no mundo, como é observado na figura 1. No Brasil é difícil identificar estatisticamente os incêndios e impactos, pois cada unidade federativa possui seu próprio Corpo de Bombeiros com estrutura e regras diferentes. [11]

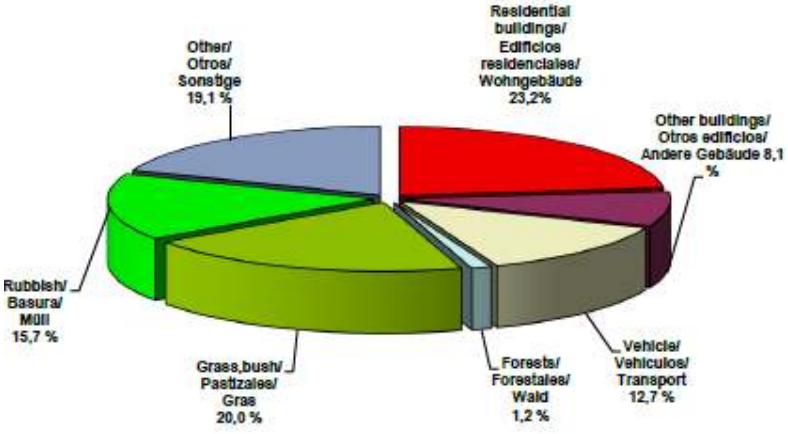


Figura 1. Distribuição dos incêndios por tipo nos países [11]

Fora do âmbito florestal, há incêndios urbanos avassaladores no Brasil, como o da Boate Kiss em Santa Maria. O descaso, mais uma vez, causou um dano imensurável. Desta vez, o desrespeito à capacidade máxima da casa noturna somada à falta de fiscalização no estabelecimento, à falha no sistema de segurança e proteção e à ação humana (ao acender fogos de artifício dentro do recinto) culminou na morte de 242 pessoas por asfixia mecânica, em

ISSN: 2594-6153

outras 680 vítimas não fatais e afetou diversas famílias. Após a tragédia, iniciaram-se debates sobre fiscalização das medidas preventivas e de combate ao fogo em casas noturnas e ambientes similares. A Lei Kiss (Lei nº1.3425/2017) foi aprovada para unificar regras para estados e municípios [7].

O descaso, às vezes, é por parte do Governo Federal. O incêndio no Museu Nacional em 2018 retrata esse descaso junto com a falta de manutenção e de ausência de planos de preservação e de segurança contra fogo. A edificação, apenas, já possui mais de 200 anos de história e é considerada patrimônio mundial pelo Instituto Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN). O museu - com o título de primeira instituição museológica e de pesquisa do Brasil e o maior de história natural e antropologia da América Latina – promovia educação, cultura e ciência até ter uma perda incalculável de coleções únicas para a humanidade. Dos seus 20 milhões de itens, 46% foram perdidos e 35% estão sendo resgatados após ficar embaixo dos escombros e cinzas. Na ocasião, estimava-se necessário R$ 85 milhões para a recuperação. [9]

É possível observar que alguns incêndios são eventos danosos sem custo tangível, como no Museu, mas em todos há uma série de consequências para o ambiente com a poluição do ar da água e do solo. O incêndio que ocorreu na Ultracargo em 2015 é um exemplo de acidente com grandes danos ambientais e econômicos. O desastre iniciou por erro humano, mas a proximidade dos tanques e o não cumprimento de requisitos da American Petroleum Institute (API) e a utilização de líquido gerador de espuma errado contribuíram para a propagação do acidente que durou mais de 197 horas. Consequentemente, materiais particulados foram lançados na atmosfera, alterando a qualidade do ar com fumaça tóxica; resíduos (óleo, diesel, gasolina, álcool e substância dos líquidos geradores de espuma) escoaram e drenados pelas águas, tornando a água anóxica e atingindo bosques e manguezal, causando a mortalidade de 8000 quilos de peixes; causou atraso nos embarques e redução nas exportações durante o período, além de impactar econômica e financeiramente as empresas e a região ao redor, foi multado em mais de 22 milhões de reais. [8, 13]

Diante dos impactos expostos, mostra que medidas de prevenção e mitigação são essenciais para a segurança da comunidade e do meio ambiente e estas devem ser implementadas e constantemente atualizadas. No caso da Ultracargo é de suma importância o investimento em programas de gestão de segurança que envolva todos os colaboradores e seja investido em tecnologias e equipamentos seguros e atualizados.

Considerações Finais

ISSN: 2594-6153

Os impactos dos incêndios na vida das pessoas e no meio ambiente são catastróficos, por isso é de extrema importância adotar medidas de mitigação e prevenção. As mortes, a poluição e outros impactos ambientais, os impactos econômicos e patrimoniais e, até mesmo, a perda da nossa memória cultural, como no caso do incêndio do Museu Natural, é um retrato da negligência das empresas e governo que ignoram o gerenciamento de riscos.

Referências

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13860: Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio. Rio de Janeiro, 1997,
2. ISO. ISO 8421-1 – Fire Protection – Vocabulary Part 1: General Terms and Phenomena of Fire. International Organization for Standardization. Genebra (Suiça), p.6, 1987.
3. Pereira Junior GG, Silva ACP, Duarte DCL. Os impactos econômicos do incêndio na competitividade global da empresa: o caso da realidade pernambucana. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2007 out. 09-1; Paraná, Brasil. 2007.
4. Os 10 incêndios mais famosos do mundo [Internet]. São Paulo: Bucka Industria e Comércio Ltda. c2015 [atualizada em 2021 set. 16; citado 2023 ago. 24]. Disponível em:https://www.bucka.com.br/os-10-incendios-mais-famosos-do-mundo/#:~:text=1.,torno%20de%20142%20mil%20pessoas.
5. Cavalcante RHP. O impacto do desenvolvimento da tecnologia no século XXI sobre o seguro contra incêndio. Dissertação [Mestrado]. São Paulo: Pontifica Universidade Católica de São Paulo; 2021.
6. Número de mortos em incêndios florestais no Havaí sobe para 106, diz governador [Internet]. CNN Brasil. 2023 ago.16 [citado em 2023 ago. 25]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/numero-de-mortos-em-incendios-florestais-no-havai-sobre-para-106-diz-governador/
7. Wagner C. Análise da estruturação dos serviços para registro das vítimas do desastre da Boate Kiss em Santa Maria. Dissertação [Mestrado em Ciências da Saúde]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2016.
8. Almeida, FS. Avaliação das condições do meio ambiente do trabalho em instalações portuárias (elétricas, mecânicas e químicas): estado de caso no município de Santos/SP. Dissertação. [Mestrado em Engenharia Mecânica]. Santos: Universidade Santa Cecília; 2018,
9. Mendes HWOL. Patrimonio destruído: o caso do museu nacional do Rio de Janeiro – Brasil. Dissertação [Mestrado em Patrimônio]. Lisboa: Universidade Nova; 2020.
10. Correa C, Silva JJR, Oliveira TACP, Braga GC. Mapeamento de incêndio em edificações: um estudo de caso na cidade do Recife. IMED.2015; v.2: 15 – 34; doi: 10.18256/2358-6508/rec.imed.v2n3p15-34.
11. CTIF, Centre of Fire Statistics. World Fire Statistics, Report nº27, 2023.
12. Condado de Maui processa empresa de energia por incêndio mortal no Havaí [Internet]. UOL. 2023 ago. 25 [citado 2023 ago. 25]. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2023/08/25/condado-de-maui-processa-empresa-de-energia-por-incendio-mortal-no-havai.htm
13. Mendonça, VB. Avaliação dos impactos de um incêndio em um parque de tancagem sobre as áreas do entorno. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2018.