



Sprinklers e sustentabilidade ambiental

A proteção por sprinklers automáticos tem um histórico comprovado na redução de perdas materiais, e proporciona maior resiliência contra o risco de incêndio. Além destes fatores, sistemas de sprinklers beneficiam o meio ambiente na medida em que contribuem para limitar as consequências ambientais resultantes de um incêndio, como as emissões de carbono e a utilização de água para combate ao fogo. O resultado é a redução nos custos e nas quantidades de materiais requeridos para restauração de edifícios e equipamentos afetados, bem como nos esforços de limpeza e descontaminação dos locais atingidos. A instalação de sprinklers é, portanto, uma opção ambientalmente sustentável.

Histórico

Incêndios são a principal causa de perdas materiais em residências e empresas em todo o mundo. A *National Fire Protection Association* (NFPA) relata que, em 2018, os bombeiros dos EUA responderam a mais de 1,3 milhões de chamados de incêndios, o que significa aproximadamente uma ligação a cada minuto. Cerca de meio milhão dos incêndios ocorridos atingiu estruturas de edifícios residenciais e comerciais. De acordo com a *Business Sprinkler Alliance*, um em cada cinco armazéns, será atingido por incêndio em que a presença de bombeiros é necessária.

Todo incêndio pode representar uma ameaça potencial à vida, danos à propriedade e a possibilidade de interrupção dos negócios. O incêndio é destrutivo devido os efeitos térmicos causados pelo fogo, tóxicos e corrosivos gerados pela fumaça e ambientais provenientes da água utilizada no combate ao incêndio. Os impactos de um incêndio de grandes proporções incluem:

- Danos causados pelo incêndio a edifícios, equipamentos e estoque
- Danos causados pela fumaça
- Impacto potencial à vida
- Liberação de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases do efeito estufa provenientes do fogo ou até mesmo das atividades de restauração de edifícios, equipamentos e estoque
- Possível escoamento de água utilizada no combate a incêndio e contaminação do solo ou cursos de água
- Interrupção das atividades e perda de receita



- Desemprego
- Impacto para a reputação e os acionistas, no caso de uma empresa

Em resumo, o incêndio pode causar impacto nos negócios, cadeias de suprimentos, empregos e meio ambiente. Um estudo no Reino Unido relatou que o custo total dos sinistros de incêndio em riscos comerciais em apenas um ano foi de USD 1.064.000.000, com mais de USD 184.500.000 em lucros cessantes.

Os sprinklers fornecem uma solução eficaz para reduzir perdas causadas por incêndio e suas consequências, incluindo o impacto sobre o meio ambiente. Sprinklers, ativados por calor, são projetados para controlar ou suprimir o fogo em seus estágios iniciais. Como resultado, a maioria dos incêndios é controlada por um pequeno número de sprinklers, sendo ativados somente os sprinklers próximos ao fogo. Isso permite que a brigada de incêndio tenha tempo para controlar e combater o fogo. De acordo com a NFPA, os sprinklers foram eficazes no controle de 96% dos incêndios em que operaram. Na média,

verifica-se que, em edificações que possuam proteção por sprinklers, os danos causados por incêndios correspondem a 1/6 dos danos ocorridos em locais sem este tipo de proteção.

Compreendendo os benefícios

Sistemas de sprinklers constituem um investimento de longo prazo realizado durante a vida útil de uma instalação. Em caso de incêndio, os benefícios são mais facilmente notados, já que os sprinklers podem controlar e impedir a propagação do fogo, protegendo a maior parte do edifício e do conteúdo, de forma que a interrupção das atividades seja limitada. É necessário efetuar um investimento inicial e contínuo para projetar, instalar e manter sistemas de proteção contra incêndio. No entanto, se considerado no projeto de construção original do local, o custo total será mais baixo do que aquele associado a um *retrofit*. Este investimento não só contribui significativamente com o controle de perdas, como evidencia uma boa política de gerenciamento de segurança contra incêndio para outras partes interessadas, como fornecedores, clientes, acionistas e seguradoras.

Estudos da *FM Global* e do *Building Research Establishment* quantificaram alguns benefícios ambientais dos sprinklers e apresentaram algumas descobertas interessantes:

- Investimento: Os custos totais de investimentos em armazéns com sprinklers são menores do que aqueles sem sprinklers. Por exemplo, no caso de armazéns com área superior a 2.000 m² e com sprinklers, o custo total é cerca de 3,5 vezes menor.

Em caso de incêndio, o uso de sprinklers:

- Reduz as emissões de gases do efeito estufa em até 98%
- Reduz o uso de água em 50% a 91%

Incêndio em armazém – Custos para edifícios sem sprinklers versus edifícios com sprinklers			
Armazém	Sem Sprinklers Custo Total	Com Sprinklers Custo Total	Razão
Médio 2.000 – 10.000 m ²	~USD 2.200.000	~USD 76.000	28,5 : 1
Grande >10.000 m ²	~USD 2.600.000	~USD 78.000	33 : 1

Fonte: Relatório da BRE Global "Impacto Ambiental e Análise de Custo Benefício para Instalação de Sprinklers em Armazéns". Valores médios cotados em 2010, considerando o custo total da área danificada, lesões, fatalidades, liberação de CO₂, água utilizada no combate a incêndio e desemprego.

Armazém – Custo total para edifícios com e sem sprinklers			
Armazém	Sem Sprinklers Custo Total	Com Sprinklers Custo Total	Razão
Médio 2.000 – 10.000 m ²	~USD 1.200.000	~USD 340.000	3,6 : 1
Grande >10.000 m ²	~USD 5.600.000	~USD 1.500.000	3,7 : 1

Fonte: Relatório da BRE Global "Impacto Ambiental e Análise de Custo Benefício para Instalação de Sprinklers em Armazéns". Valores médios cotados em 2010, considerando o custo total de incêndio, cobertura de seguro e instalação de sprinklers.

Histórico de perdas – Local com sprinklers

Incêndio ocorrido no Reino Unido em um armazém de grande porte com cerca de 63.000 m² de área e 16 m de altura. O incêndio teve início em uma torre de separação de mercadorias de 10 m de altura e foi controlado por 4 bicos de sprinklers. Isso contribuiu para evitar a propagação horizontal, o que permitiu à brigada de incêndio combater o fogo com apenas duas linhas de mangueiras.

Histórico de perdas – Local sem sprinklers

Incêndio ocorrido em uma fábrica têxtil do Reino Unido. Bombeiros de oito cidades compareceram com dez caminhões e dois equipamentos de combate aéreos. O edifício não possuía sprinklers. O incêndio se propagou rapidamente e atingiu toda a planta. Havia risco de colapso estrutural e residentes de áreas próximas tiveram de ser evacuados.

Gerenciando o risco

A proteção por sistemas de sprinklers proporciona uma ampla gama de benefícios à vida, à propriedade e ao meio ambiente, limitando as perdas com incêndios e permitindo que os impactos sejam rapidamente mitigados e as atividades retomadas. Ao projetar novas instalações, ao modificar instalações existentes, ou ao realizar análises de risco e estabelecer planos de continuidade de negócios, deve-se considerar a instalação de sprinklers ou de outros sistemas fixos automáticos de proteção contra incêndio adequados.

Contato

Se você quiser saber mais sobre este ou outro assunto técnico associado à prevenção e controle de perdas, entre em contato com nossa equipe de **Risk Engineering Services** através do email res_brasil@swissre.com, ou pelo telefone (11) 3073-8000.

Referências técnicas:

Ahrens, M, U.S. Experience with Sprinklers, NFPA, July 2017

Business Sprinkler Alliance, Map of fires and sprinkler saves,

www.business-sprinkler-alliance.org/about-sprinklers/map-fires-saves/
Web site acessado em 28 de Abril de 2020

Evarts, B, Fire Loss in the United States During 2018, NFPA, October 2019.

Fraser-Mitchell, J, Abbe, O, Williams, C, An Environmental Impact and Cost Benefit Analysis for Fire Sprinklers in Warehouse Buildings. BRE Global, December 2013

Wieczorek, C, Ditch, B, Bill, R, Environmental Impact of Automatic Sprinkler Sprinklers, FM Global Research Technical Report, March 2010

A orientação contida neste documento, na opinião da Swiss Re Corporate Solutions, é sólida, razoável e pode ajudar a reduzir o risco de perda de propriedade e interrupção de negócios. A Swiss Re Corporate Solutions não garante que todas as perdas sejam evitadas ou que todas as medidas preventivas razoáveis tenham sido tomadas caso as orientações contidas neste documento sejam seguidas. Ao compartilhar sua opinião sobre certas práticas sólidas e razoáveis, a Swiss Re Corporate Solutions se exime de qualquer responsabilidade, e não isenta os segurados de seus próprios deveres e obrigações com relação à avaliação e implementação de medidas de prevenção de perdas.