



Lições Aprendidas com o Incêndio da Casa Noturna *The Station* no Estado de Rhode Island, EUA, em 2003

Russell P. Fleming, P.E.

Presidente, National Fire Sprinkler Association (USA)

Diretor Executivo, International Fire Sprinkler Association





Risco de Incêndio em Casas Noturnas

- Lotadas e com pouca visibilidade
- Questões de segurança patrimonial interferem no uso de saídas de emergência
- Uso do álcool pode afetar a capacidade de tomada de decisões



Dois Incêndios – 10 anos os separam



2003 – Station Nightclub, West Warwick, RI, USA

2013 – Boate Kiss, Santa Maria, RS, Brasil



Semelhanças entre os incêndios

Station Nightclub, Warwick, RI, USA	Boate Kiss, Santa Maria, RS, Brasil	
21 de fevereiro de 2003	27 de janeiro de 2013	
Ignição por fogos de artifício da banda	Ignição por fogos de artifício da banda	
Propagação rápida pela espuma exposta	Propagação rápida pela espuma exposta	
Opções de saída limitadas	Opções de saída limitadas	
Sem sprinklers	Sem sprinklers	
Trágico número de mortes – 100 mortos	Trágico número de mortes – 241 mortos	



Por que utilizar Sprinklers?

 Os sistemas de sprinklers automáticos são reconhecidos como a melhor solução para proteção contra incêndios, e têm a vantagem de corrigir uma grande quantidade de deficiências que possam existir no sistema de proteção contra incêndios.



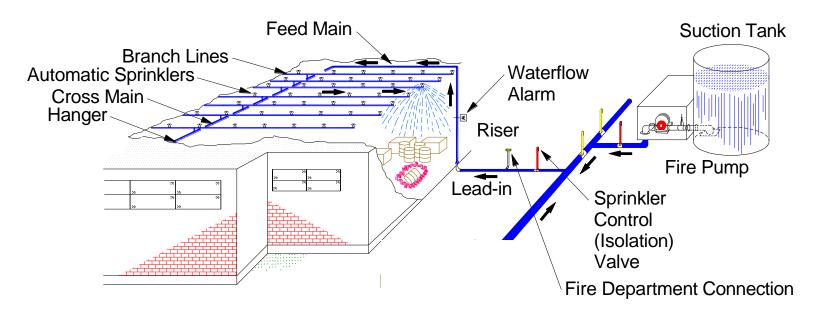
Como Funcionam os Sprinklers?

- Os sistemas de sprinklers possuem água pressurizada, normalmente contida por ampolas de vidro cheias de líquido em cada sprinkler
- O calor do incêndio expande o líquido até que a ampola de vidro se quebre, liberando o acesso da água e distribuindo-a sobre o fogo.
- O calor só aciona os sprinklers mais próximos ao fogo, extinguindo o incêndio ou controlando-o.





Como Funcionam os Sprinklers?



 A água para os sistemas de sprinklers pode ser proveniente da rede pública, tanques com bombas ou tanques pressurizados



Como Funcionam os Sprinklers?

 Diferentemente dos sistemas de detecção de fumaça, controle de fumaça ou outros sistemas que simplesmente reagem ao crescimento do fogo, os sistemas de sprinklers extinguem ou controlam o incêndio, evitando que atinja dimensões perigosas.

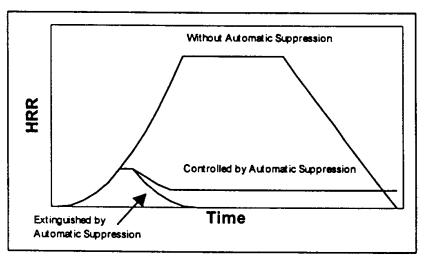


Figure 9.5.3.1



Sprinklers Teriam Salvo Vidas?

 Por haver dúvidas sobre se a velocidade de resposta dos sprinklers seria rápida o suficiente para salvar vidas em um incêndio como o ocorrido no Station Nightclub, onde houve propagação rápida devido à espuma exposta, foram realizados vários testes no NIST – National Institute of Standards and Technology, entidade do governo federal norte-americano, como parte da investigação do incêndio.



Reconstrução da Área de Incêndio no NIST

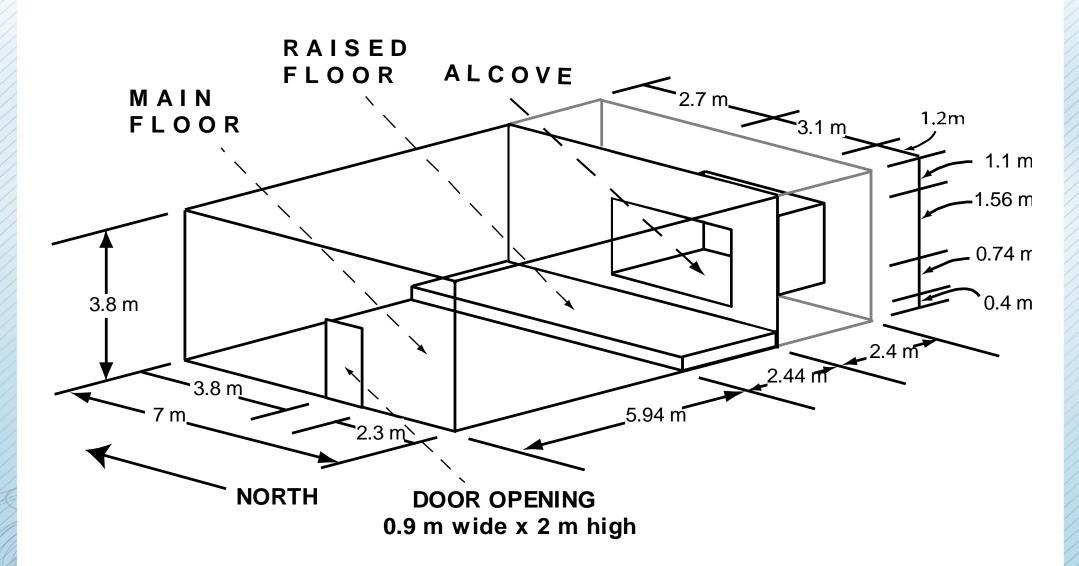




 O palco foi reconstruído e vários ensaios foram realizados tentando-se simular ao máximo o incêndio real, que havia sido filmado por uma equipe de televisão na noite da tragédia.



Compartimento de Testes do NIST



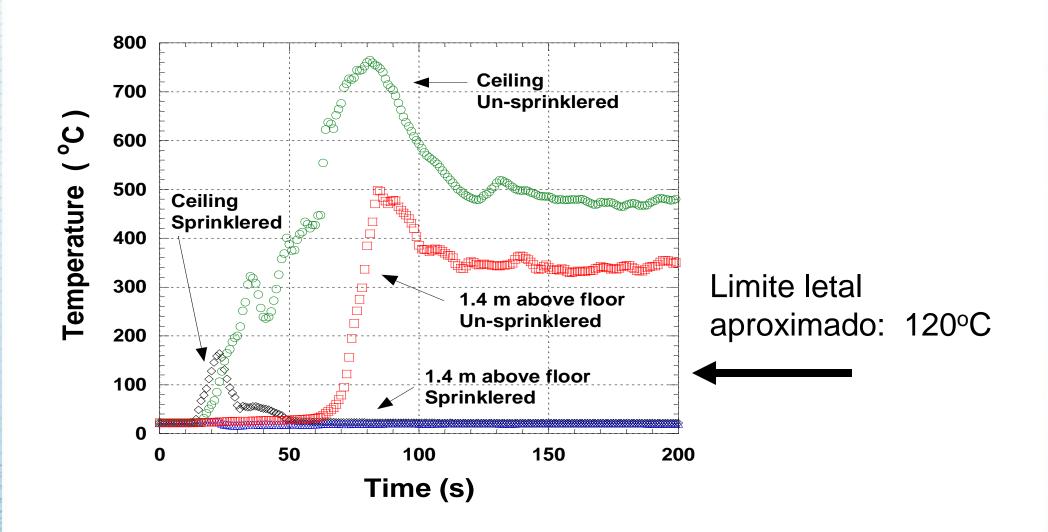
ROOM Lower View Non-Sprink

Room Lower View Sprinklered

NIST

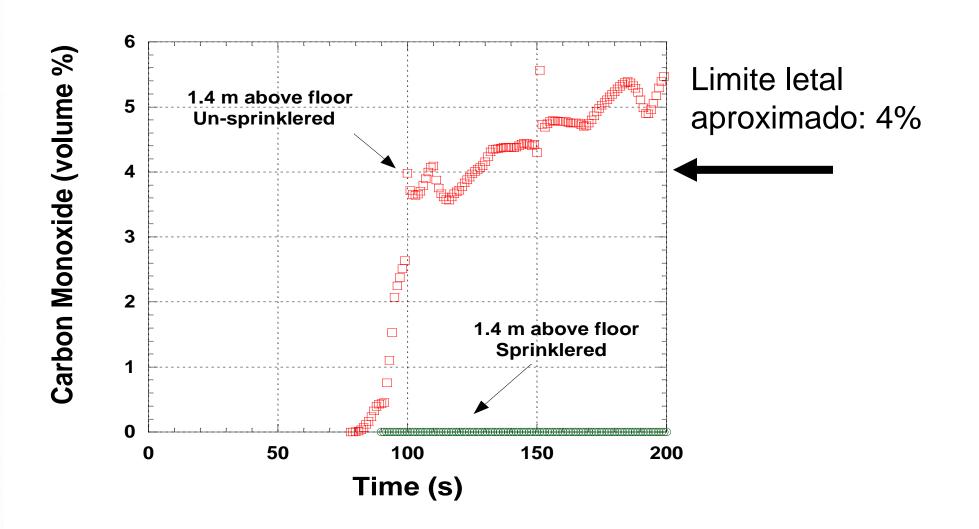


Temperatura: Com sprinklers e Sem Sprinklers



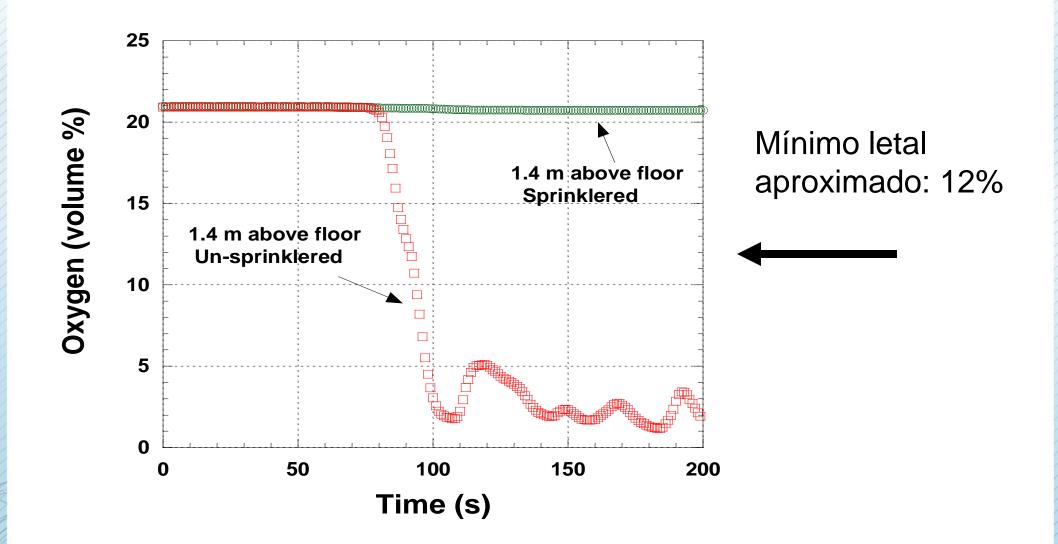


CO: Com Sprinklers e Sem Sprinklers





O₂: Com Sprinklers e Sem Sprinklers





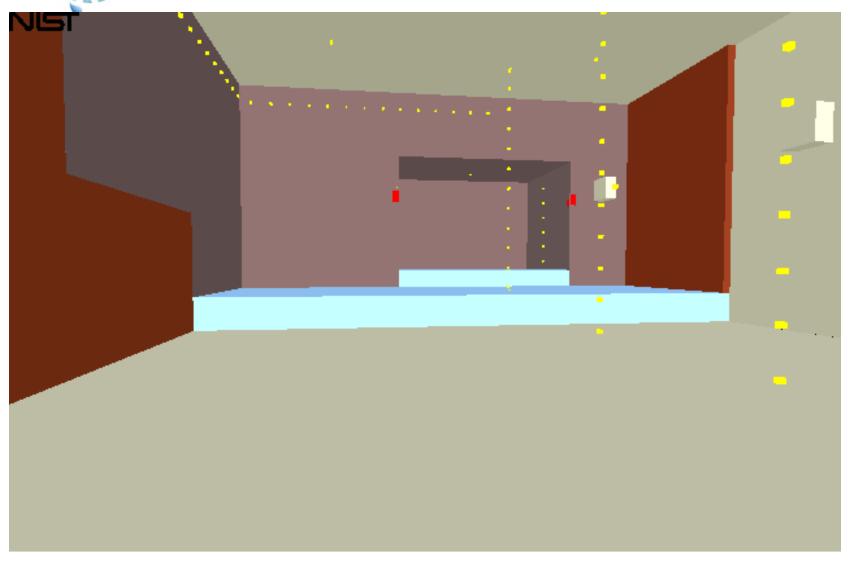
Tempos Experimentais e Modelados necessários para atingir Condições de Incapacidade de Sobrevivência

(De acordo com Purser na Estação C)

	Temperatura > 120° C	Fluxo de calor > 2.5 kW/m ²	Oxigênio < 12%
Sem Sprinklers			
Experimental	76 segundos	61 segundos	87 segundos
Modelo FDS	72 segundos	57 segundos	80 segundos
Com Sprinklers			
Experimental	sempre < 24° C	sempre < 0.32 kW/m ²	sempre > 20.6%
Modelo FDS	sempre < 22° C	sempre < 0.15 kW/m ²	sempre > 18.8%



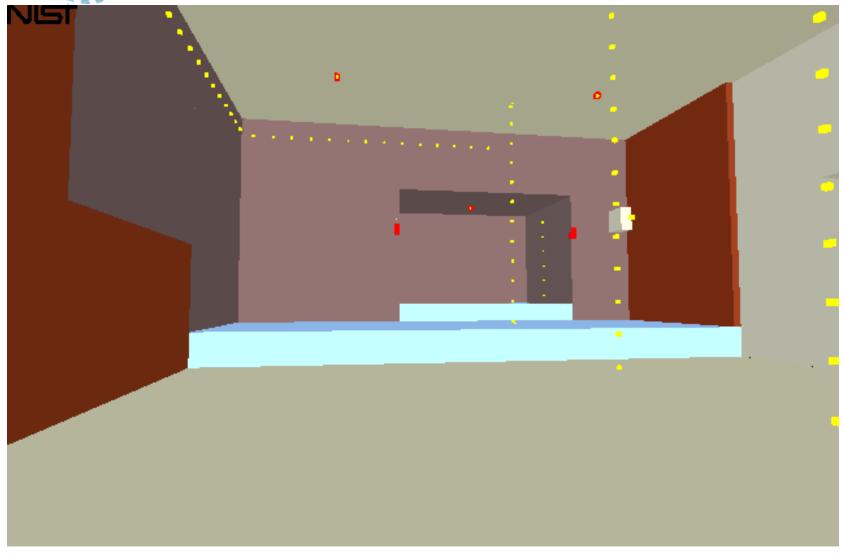
FDS View – Non Sprinklered



Time: 0.0



FDS View -Sprinklered



Time: 0.0



Recomendações do NIST

- 1. Autoridades devem atualizar a legislação de proteção contra incêndio e garantir que seja cumprida
- 2. A legislação deve exigir a instalação de sprinklers em todas as novas casas noturnas e em casas noturnas já em funcionamento com mais de 100 ocupantes
- 3. Autoridades devem garantir que sejam cumpridas as regras de inflamabilidade de materiais.
- 4. Autoridades devem regular o uso de fogos de artifícios dentro de edificações
- 5. Deve ser dada mais atenção às exigências existentes, inclusive aumentando a capacidade de evacuação em qualquer situação onde só exista uma entrada principal claramente definida
- 6. Analisar a necessidade de maior treinamento dos funcionários e disponibilidade de extintores portáteis
- 7. Aprimorar os procedimentos de resposta a emergências em situações com grande número de feridos e mortos



Evitando Futuras Tragédias

- Sistemas de sprinklers são uma tecnologia comprovada e simples que supre as deficiências de outros sistemas de proteção, salvando vidas e bens.
- É necessário que a legislação exija o uso de sprinklers em casas noturnas novas ou existentes.



Obrigado

fleming@nfsa.org