

São Paulo, 28 de fevereiro de 2012

Incêndio na Estação Antártica (revisado 01/03/2012)

Por Alexandre Yokote

Ocorreram eventos nestes últimos dias que mereciam comentários dentro de nosso contexto de gestão de riscos, tais como o acidente com a menina de 14 anos no Hopi Hari, navio cruzeiro com surto de gripe tipo B, outro navio cruzeiro à deriva no Índico após incêndio e o incêndio na Estação Antártica Comandante Ferraz.

No acidente do parque de diversões as primeiras informações eram de quem não foi constatada falha mecânica, sendo provável que a causa esteja associado a um erro humano, não do usuário, mas dos profissionais que gerenciam o risco do equipamento, tais como inspetores, mantenedores e operadores. Pelo tipo de acidente era bem mais provável que seja uma falha operacional do que uma decisão estratégica errada ou erro de projeto, mas novas informações mudaram o rumo, primeiro a perícia feita na cadeira errada (uma foto mudou tudo) e depois a informação de que o assento associado ao acidente nunca havia sido utilizado por falha técnica desde o início da instalação do brinquedo! O rumo muda, pois deixa de ser um caso de falha operacional para cair na cabeça de quem tomou a decisão de manter disponível ao público um brinquedo com defeito desde o início, sem qualquer advertência.

No caso do cruzeiro com surto de gripe é inacreditável saber que já havia tido um registro de fatalidade e mesmo assim o navio foi liberado, no meu ponto de vista, foi uma decisão estratégica tomada equivocadamente. O outro navio à deriva, apesar de ser da mesma empresa que o desastroso "Concórdia", não resultou em danos maiores, pois o incêndio foi controlado e socorros e reboques foram acionados.

O incêndio na Estação resultou na perda patrimonial de quase toda a instalação, perda de duas vidas (militares) e anos de pesquisa. A estação de 2.600 m² estava com cerca de 50 pessoas.

Vamos analisar melhor o caso pois há um interessante aspecto de Proteção Patrimonial Vs. Impacto Ambiental, algo que já discutimos em outras newsletters e que tende a aumentar o conflito em função do crescimento dos conceitos de construções sustentáveis.

A Estação Antártica Comandante Ferraz era um bloco integrado concentrado em um pequeno espaço físico que segundo especialistas seria para melhorar a segurança frente a ventos fortes e reduzir o impacto ambiental pela alteração do meio físico. Na prática, distâncias menores de 15 metros já representam sistemas não isolados quanto a proteção em caso de incêndio, neste caso não apenas falando da forma de transporte de calor por condução, mas também da convecção e irradiação. Se não há isolamento podemos atuar com compartimentações através de barreiras físicas em pontos estratégicos que suportam no mínimo 2 horas de incêndio. Segundo informações, a instalação não possuía portas corta-fogo, inclusive alguns comentam que realmente não poderiam ter, mas no meu ponto de vista era possível compartimentar determinadas áreas de risco contanto que estivessem bem estabelecidas as rotas de fuga e pontos seguros.

A estrutura em forma de containers metálicos favorece a montagem e desmontagem, além do transporte do material, porém estruturas metálicas são fisicamente frágeis em caso de incêndio,

apesar de não serem combustíveis como a madeira e plásticos, o aquecimento derruba a resistência mecânica do material.

O forro térmico normalmente é feito por materiais combustíveis, o uso de aditivos anti-chamas tem normalmente vínculo com substâncias ambientalmente danosas.

Os aspectos construtivos em locais difícil acesso e condições meteorológicas pesadas, além de metas para reduzido impacto ambiental, ainda irão merecer muitas discussões e pesquisas quanto a tolerabilidade de cada risco, mas sem dúvida os sistemas protecionais de incêndio devem existir, ser mantidos para pronta operação.

Portanto o mais preocupante foi o fato dos sistemas de detecção e alarme não terem sido acionados e o sistema de combate não ter sido eficaz visto que tentaram usar água do mar que congelou nas mangueiras! Manter um sistema de reserva de água com aquecimento para no mínimo 2 horas de combate eventualmente poderia ser considerado um impacto ambiental desnecessário, visto que se demandaria energia para manter o sistema, o que já era considerado escasso, sem contar nas emissões de poluentes de um gerador (por mais que seja etanol). O local também não tinha sprinklers (em câmaras frigoríficas e em locais onde a temperatura chega abaixo de zero usa-se inclusive antifreeze).

Mas acima de tudo, tomando por base que o incêndio possa ter sido originado de pane elétrica e que este está associado a uma manutenção não ideal para as condições, outras ações devem ser consideradas numa nova Estação. Um erro comum que cometemos na reforma de embarcações e estabelecimentos é aumentar a carga de energia na entrada em função do crescimento da demanda, sem olharmos para os cabeamentos. Muitas vezes trocamos os sistemas protecionais de alta corrente (fusíveis e geradores) para atender a demanda, mas esquecemos que esta maior demanda gera mais aquecimento na conexões e ao longo dos cabeamentos (efeito Joule) que acabam por se tornar o elo fraco do sistema, propiciando uma ignição do incêndio.

Outra questão também comentada foi a troca do diesel por etanol (ainda estava em teste) nos geradores de energia. Não é uma simples troca como usar um motor flex no carro. O etanol além de possuir algumas características corrosivas (etano hidratado) maior, possui um ponto de fulgor menor, sendo portanto mais inflamável.