

ÁRVORE DE EVENTOS

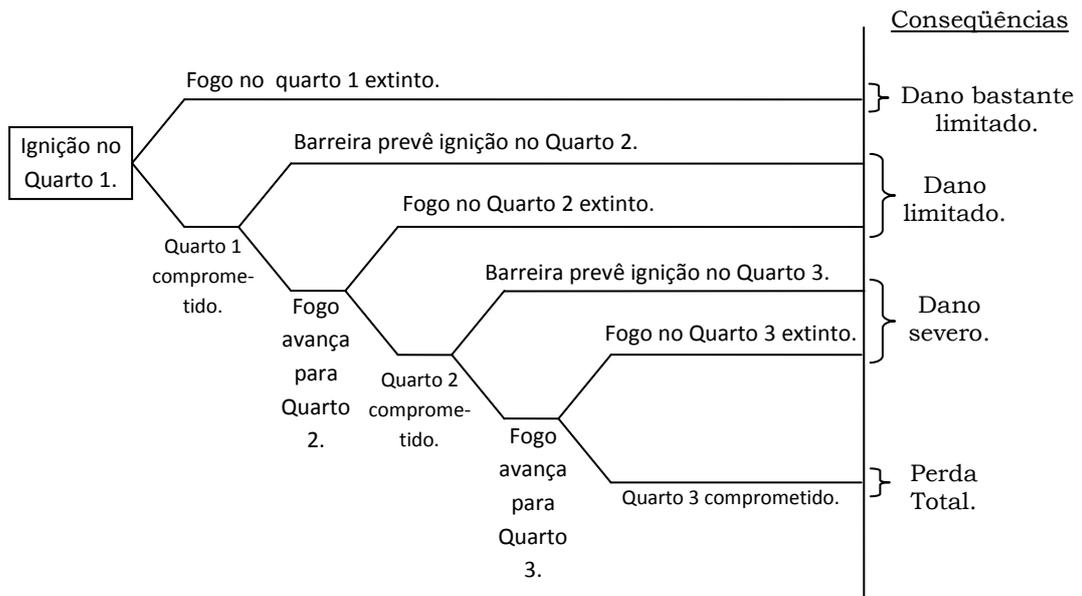
Uma árvore do evento começa com uma condição identificada de falha e prossegue com uma análise para diante, indutiva, dos relacionamentos causais envolvidos no sistema em consideração. Esta análise para diante segue todas as seqüências de eventos possíveis que conjuntamente descrevem todas as conseqüências possíveis do evento da falha. A estrutura diagramática que descreve estes resultados em uma série de eventos discretos conectados entre si constitui-se em uma árvore do evento. Cada ramo representa um estado possível do sistema.

A seqüência de eventos nesta análise de conseqüências permite que sejam identificados os possíveis cenários (seqüências de eventos) resultantes de um dado evento inicial. O aprofundamento da árvore em certas direções reflete o grau de detalhamento desejado.

A figura C-3 mostra uma descrição relativamente grosseira dos resultados possíveis de um incêndio em uma residência de três quartos que tem o quarto 1 como quarto da origem. A extinção do fogo pode ocorrer por auto-extinção, supressão pelo sistema automático de extinção de incêndios, ou por supressão manual. O aprofundamento desta árvore de eventos dependerá do grau de detalhamento almejado.

Os resultados podem ser agrupados em termos de suas conseqüências, como ilustrado na figura C-3. Quando as probabilidades dos eventos são conhecidas, a probabilidade dos resultados pode ser calculada. Geralmente é difícil determinar as probabilidades de forma objetiva por tratar-se de probabilidades condicionais, dependentes da ocorrência dos eventos precedentes.

A natureza inerentemente binária do método, com cada ramo indicando uma dicotomia “falha, não-falha” poderia, em princípio, ser superada. Mesmo assim, o método continuaria limitado, pois sistemas degradam freqüentemente sem experimentar falha repentina. A introdução de tais modalidades de falha introduziria, no entanto, uma complexidade considerável na árvore do evento. As correlações estatísticas entre eventos podem afetar as probabilidades da seqüência, e são difíceis de avaliar com dados atualmente disponíveis.



Exemplo de uma Árvore de Eventos