



CAUSAS DE ACIDENTES E INCIDENTES – UMA DISCUSSÃO TEÓRICA E PRÁTICA

Autor: Elisio Carvalho Silva

Data: 30/08/2010

A causa raiz indicará a solução definitiva para um incidente ou acidente. Vários autores dão significados diferentes sobre causa raiz, causa imediata, causa básica e fator contribuinte.

Causa imediata é a razão mais óbvia que antecedeu um acontecimento inesperado (Health and Safety Executive - HSE, 2004; BIRD e GERMAIN, 1986). Bird e Germain (1986) ainda complementam que a causa imediata normalmente está relacionada a práticas e condições abaixo do padrão. A condição abaixo do padrão é a circunstância que permitiu que o desvio ocorresse, por exemplo, proteção inadequada, ferramentas defeituosas, aviso inadequado. Prática abaixo do padrão é o comportamento da pessoa envolvida na tarefa que propiciou o ambiente para a ocorrência do inesperado, tal como, operação de equipamento sem autorização, remoção da proteção do equipamento, levantamento de carga impróprio, dentre outros.

Para a HSE (2004), a causa básica está relacionada a fatos menos óbvios de sistemas ou organização que provocaram um evento adverso, por exemplo, risco não suficientemente avaliado, operador não seguiu o procedimento. Já para Bird e Germain (1986), a causa básica é a real causa por trás do sintoma. É a razão pela qual ocorreram os atos e as condições abaixo do padrão. Os autores consideram que a causa básica também pode ser chamada como causa raiz ou causa contribuinte. Eles dividem as causas básicas como fatores pessoais (capacidade fisiológica/física inadequada, capacidade psicológica/mental inadequada, estresse fisiológico/físico, estresse psicológico/mental, falta de conhecimento, falta de habilidade e motivação imprópria) e fatores do trabalho (liderança/supervisão inadequada, engenharia inadequada, compra inadequada, manutenção inadequada, equipamento/ferramenta inadequada, padrões inadequados para o trabalho, desgaste, abuso ou mau uso). Portanto, há uma pequena diferença de conceito entre as duas publicações.

A HSE (2004) considera que a causa raiz é originada normalmente da falha de gerenciamento, planejamento ou falha organizacional. Elas são as iniciadoras de outras falhas que provocarão o evento inesperado. Bird e Germain (1986) chamam estas falhas como perda de controle e incluem a falta de planejamento, organização, liderança; muito semelhantes ao que HSE chama de causa raiz. Para que uma gestão seja eficaz é necessário que os líderes planejem, organizem, liderem e controlem. Existem três razões para a perda de controle numa organização: “1) programa inadequado; 2) padrões inadequados; e 3) cumprimento inadequado dos padrões” (BIRD e GERMAIN, 1986, p. 30).

Ammerman (1998) acha que há um pequeno engano ao se chamar a razão principal de um evento como causa raiz, ele sugere a denominação de “fator causal” que por sua vez pode ser chamada como causas contribuintes ou possíveis causas.

Heuvel et al. (2005, p. 2) definem que as causas raízes são as mesmas causas básicas e salientam: “são as causas mais básicas que podem ser razoavelmente identificadas e que os gerentes tenham o controle para consertá-las por meio da geração de recomendações efetivas para prevenir a recorrência”. No entanto, eles também

consideram os fatores causais como aqueles que influenciam no curso do evento e que são os maiores contribuidores de uma ocorrência. Eliminando os fatores causais, poderá ser prevenido a ocorrência ou reduzir a severidade de um evento.

Para Ammerman (1998) há uma clara distinção entre fatores causais, fatores contribuintes e causas raízes. Os fatores causais poderão ser causas raízes ou fatores contribuintes desde quando sejam feitas as seguintes perguntas:

1. Se o fator causal não estivesse presente o problema não ocorreria?
2. O problema não retornará devido ao mesmo fator causal se ele for corrigido ou eliminado?

Se as respostas forem “sim”, então o fator causal é uma causa raiz. Se elas forem “não”, o fator causal será um fator contribuinte.

Da discussão feita acima e considerando a experiência do autor na área de investigação, ressalto três definições importantes na condução de uma investigação efetiva: causas imediatas, causas principais e fatores contribuintes. Dessa maneira haverá uma simplificação de conceitos e facilitará a investigação. Tomando-se ações sobre o conjunto das causas principais haverá a redução significativa de não recorrência do evento.

EXEMPLIFICAÇÃO

Normalmente a maioria das investigações finaliza na causa imediata. Por exemplo, um vazamento de produto devido a falha num selo mecânico de uma bomba, possivelmente a causa encontrada será simplesmente falha do selo mecânico (causa imediata). Porém, se a equipe de investigação tiver a paciência e for um pouco mais adiante, entenderá porque o selo falhou. Imagine que a investigação prosseguiu e a equipe chegou à conclusão que o selo falhou devido a falta de lubrificação. Nesse ponto foi identificada a primeira causa principal.

Considerando que um membro da equipe não ficou satisfeito em ter apenas encontrado uma causa principal, insiste para entender porque faltou a lubrificação. Nesse momento a atenção já será voltada para a gestão de manutenção ao perguntar por que não houve lubrificação. É possível que se encontre uma série de fatores, tais como: não está bem definido o programa de lubrificação; houve lubrificação deficiente por falta de treinamento do mecânico ou pouca habilidade; às vezes o programa de lubrificação é seguido, outras vezes não. Portanto, há uma falha de gestão administrativa.

Nesse instante começam a ser dissecadas profundamente as causas principais. Fazendo analogia a um *iceberg*, quando é vista a parte superior percebe-se que algo está errado, porém não se sabe ainda quão complicado é o problema. Ao analisar mais profundamente serão encontradas mais causas principais. Se resolvidas essas causas, reduzirá significativamente a possibilidade que o acidente/incidente retorne. Por outro lado, não se pode desconsiderar que ao identificar as causas principais e tomar apenas ações pontuais para corrigi-las, perde-se uma grande oportunidade para correção do sistema de gerenciamento

Com relação aos fatores contribuintes, ainda no caso do selo da bomba, o mecânico explicou que ele fez a lubrificação, mas a área estava pouca iluminada e por isto foi feito o trabalho de maneira deficiente. Nesse instante deverá ser feita a importante pergunta, se tivesse iluminação suficiente o evento ocorreria. Se a equipe



chegar à conclusão que poderia ou não ocorrer, então a iluminação deficiente é um fator contribuinte, ou seja, solucionando o fator contribuinte não há garantia que o problema será definitivamente solucionado, embora seja importante ter iluminação adequada.

Referências

AMMERMAN, M. **The Root Cause Analysis Handbook**. New York: Productivity Press, 1998.

HEUVEL, L.N.V. et al. **Root Cause Analysis Handbook**. Connecticut: Rothstein Associates Inc, 2005.

HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE (HSE). **Investigating Accidents and Incidents**. Norwich: HSE, 2004. ISBN 0717628272.

BIRD, Frank E. Jr. e GERMAIN, George L.. **Practical Loss Control Leadership**. 1ª ed. Loganville: Institute Publishing, 1986.