

Armadilhas cognitivas.

Elementos para a análise e prevenção de acidentes envolvendo omissões.¹

Esse texto complementa aspectos discutidos em publicação recente sobre aspectos da dimensão humana em acidentes. Trata-se de estudo de Almeida & Binder intitulado “Armadilhas cognitivas: o caso das omissões na gênese de acidentes de trabalho”, publicado em 2004, no volume 20, número 5, de Cadernos de Saúde Pública, páginas 1373 a 1378. O texto original está disponível gratuitamente em www.scielo.br. O interessado pode fazer busca com o nome da revista, de algum dos autores e ainda pelo assunto.

O quadro 1 lista 22 aspectos associados com aumento da chance de omissões de alguma operação ou passo a ser realizado na execução de determinada tarefa.

A finalidade do roteiro apresentado é detectar tarefas cuja seqüência de operações, passos ou etapas aumentem a chance de omissões durante a sua realização. No texto citado, essa proposta de abordagem foi usada para re-analisar casos de acidentes do trabalho em que houve identificação de omissão de alguma operação gerando atribuição de culpa à vítima envolvida na omissão. A re-análise mostrou que as situações envolvidas no acidente eram melhor descritas como “armadilhas cognitivas” porque associavam características como as descritas no quadro 1.

Como usar o roteiro aqui apresentado?

Iniciar selecionando a tarefa (priorizar aquelas em que a omissão possa resultar em acidentes ou desfechos considerados graves). Ex; operar prensa excêntrica.

Dividir a tarefa em seqüência de operações. Ex: Preparar a tarefa (posicionar as matérias primas no lado esquerdo da prensa; ligar a máquina, etc)

Transferir a seqüência de operações para formulário assemelhado ao do anexo 1, de modo que cada operação seja avaliada em relação à possibilidade de pontuar em cada uma das 22 possibilidades listadas no quadro de aspectos que aumentam a propensão à omissões.

Passos cuja omissão seja julgada muito improvável ou rapidamente identificáveis podem não ser incluídos na lista.

Construa “score” ou soma de pontos para cada operação em relação aos 22 aspectos apontados como associados ao aumento da chance de omissões. Use respostas de engenheiros

¹ Roteiro elaborado com finalidade didática por Ildeberto Muniz de Almeida, Depto de Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, com base em Reason, J & Hobbs, A ...Managing maintenance error. A Practical guide. Aldershot: Ashgate; 2002. (pag 127 a 130).

e ou profissionais experientes na definição de resposta “SIM” ou “NÃO” para cada aspecto. Havendo dúvida, classificar o passo como “SIM”.

Identificar as 5 ou 10 operações de maiores escores.

A prevenção de omissões dessas operações deve basear-se em programas de controle de omissões considerando a necessidade de desenvolver “bons lembretes” para cada uma dessas operações.

Quadro 1. Aspectos associados com propensão a omissões	Score
1) Etapa ou passo foi omitido como erro no passado. Omissão tardiamente detectada ou recuperada.	3
2) Etapa ou passo é parte de seqüência de montagem ou instalação? Omissões são menos freqüentes no desmonte.	3
3) Etapa ou passo envolve ação rotineira e altamente praticada (“piloto automático”)? “Absent mind”, erro mais comum com experientes.	2
4) Etapa ou passo envolve consulta a procedimentos escritos que nem sempre correspondem às condições locais?	2
5) Etapa ou passo funcionalmente isolado do restante da seqüência (isto é, não direta ou obviamente disparado pela ação precedente)? Passo localizado à parte do restante da seqüência de operações da tarefa.	2
6) O desempenho dessa etapa ou passo envolve mudança recente das práticas anteriormente usadas para realizar essa tarefa? (Mudança em relação a ação de rotina?) Comum em relação a acréscimo de operações ou passos.	2
7) Etapa ou passo envolve ação ou item não requerido/necessário em outras tarefas muito parecidas? Envolve “transferências negativas”, com operador indo trabalhar em sistema muito parecido com o em que trabalhava, mas que ao mesmo tempo, inclui diferenças importantes. Por exemplo, em alguns aviões o “wheel spacer” é ligado às rodas (“wheel”), mas não em outros. Isso aumenta a chance de não instalação do “wheel spacer” nesse último caso.	2
8) Se etapa ou passo já foi omitida em erro, pode sua ausência ser ocultada no período que se segue? (por exemplo, não ser percebida em nova instalação ou remontagem?)	2
9) Etapa ou passo envolve repetição de ações que dependem de ou visam atender condição ou requisito local?	1
10) Etapa ou passo envolve a instalação de múltiplos itens (roscas, parafusos, etc).	1
11) Etapa ou passo requer “deixas” ou pistas ou itens que não estão facilmente visíveis, detectáveis ou “à mão”? Etapa ou passo requer uso de material/peça/dispositivo não visível? Disparados por sinais fracos ou ambíguos. Fere o princípio do “fora da vista, fora da mente” e aumenta as chances de omissões.	1
12) Etapa ou passo ocorre nas proximidades do final da tarefa? Aumenta chance de deslocamento do operador para a próxima tarefa. (Ver 18).	1
13) Etapa ou passo que se segue à obtenção do objetivo principal da tarefa, mas antes de sua conclusão? Por exemplo, completar ou refazer conexões, medir pressão de componente recém instalado, etc principalmente se em contexto de aumento de pressão de tempo e de carga de trabalho.	1
14) Etapa ou passo suscetível de interrupções ou distrações externas? Todo trabalho está sujeito a interrupções. Decidir se esta operação é mais suscetível é problema de julgamento e de conhecimento local.	1
15) Etapa ou passo provável de ser realizada por pessoa diferente da que a iniciou?	1

Situação comum em manutenção.	
16) Etapa ou passo cujo desempenho é condicionado por alguma ação, condição ou estado anterior? Essas pré-condições costumam ser esquecidas.	1
17) Etapa ou passo que requer lembrar-se de instruções detalhadas? Impõem carga elevada de informações à memória imediata, podem requerer ter cópia de procedimento “à mão”. A condição “Ler e fazer” ao mesmo tempo é rara, e isso aumenta a chance de esquecimentos e omissões.	1
18) Etapa ou passo requer a remoção de ferramentas, de objetos estranhos a ou não pretendidos no local da tarefa? Tende a ocorrer nas proximidades do fim da tarefa (item 12) e aumenta a chance de esquecimentos e omissões.	1
19) Etapa ou passo requer a instalação e ajuste de múltiplas fixações / presilhas, etc. especialmente quando associado com êxito no passado.	1
20) Etapa ou passo algumas vezes desnecessário durante a execução dessa tarefa? Passos que são necessários algumas vezes, mas não em outras aumentam probabilidade de omissões, particularmente se a necessidade de realizá-los é relativamente infreqüente.	1
21) Etapa ou passo que cria ou introduz custo adicional para o operador, por exemplo, deslocamento maior ou repetição de tentativa. Tende a ser omitida quando a situação associa aumento de pressões de tempo e de carga de trabalho.	(1) ²
22) Etapa ou passo desconhecido (“desproteção cognitiva”). Comum em tarefas novas, especialmente quando realizadas pela primeira vez. As chances de omissões aumentam se associa-se possibilidade de “surpresa automática”: reação automática que acontece em momento inesperado para o operador. Ex: comando acionado e não obedecido em modo manual fica armazenado (sem conhecimento do operador e sem “feedback” claro) e dispara o acionamento em seguida.	(1)

Em seu livro Reason & Hobbs (2002) descrevem dez critérios para um bom lembrete, dividindo-os em:

Critérios principais:

- 1) Visibilidade – capaz de prender a atenção do operador nos momentos críticos.
- 2) Proximidade – ser posicionado o mais próximo possível em tempo e distância para a localização da operação necessária.
- 3) Contextual – prover informação sobre *quando e como* a operação a ser lembrada deve ser executada.
- 4) Conteúdo - prover boa informação sobre o que deve ser feito.
- 5) “Contável” (“count”) – prover boa informação sobre o número de ações ou itens a serem incluídos no desempenho correto da tarefa.

Critérios secundários:

- 6) Amplitude (“Comprehensive”) – funcionar efetivamente para ampla gama de passos a serem lembrados.

² Esses dois últimos itens foram acrescentados pelo organizador dessa adaptação.

- 7) Compelir – o profissional a realizar a operação bloqueando o progresso da tarefa antes disso.
- 8) Confirmação- ajudar o operador a checar que os passos necessários foram executados como planejado. Continuar a existir e manter-se visível com o passar do tempo.
- 9) Conveniente – não provocar problemas adicionais ou resultados não desejáveis.
- 10) Fácil remoção – depois que a hora da ação e sua checagem passam.

