

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia Química (PQI-EPUSP)



usp>
ep>
peq>



PQI 3412: Segurança de Processos da Indústria Química

Luiz Kulay

O que representam para vocês essas imagens?



usp>
ep>
peq>



E essas... O que significam para vocês?



usp>
ep>
peq>



Esses eventos parecem ter algo em comum?
O que seria?



Outra coisa...
Os eventos anteriores são diferentes destes?
Em que?



usp>
ep>
peq>



Incidente, Acidente e Quase acidente



usp>
ep>
peq>



Acidente

Evento não programado que tem por **resultado** uma lesão, enfermidade, impacto ambiental, ou dano funcional, ou a propriedade

Incidente

Evento não programado que **pode gerar** dano pessoal, material, ambiental e/ou comprometimento da continuidade operacional de uma certa ação

Ou seja, no âmbito da Segurança de Processos, trata-se de uma ocorrência com **potencial** para gerar acidente de trabalho

Habitualmente, um incidente em que não ocorra **danos** ordem funcional e/ou operativa sobre a saúde, os sistemas, estruturas e instalações, o meio ambiente, ou outro compartimento, pode **também** designar-se "quase acidente"

Dano



usp>
ep>
peq>



Dano: o termo provém do latim "*dagnum*" e serve para descrever o mal, ou prejuízo que sofre uma pessoa, objeto, organização ou sistema antrópico.

Existem vários tipos de danos com destaque para:

Dano físico (ou pessoal): quando uma ação traz por prejuízo lacerações, edemas, golpes, fraturas, distensões, inchaço, contraturas, obstruções, ou efeitos congêneres, que afetem o funcionamento do corpo humano

Dano a propriedade ou ao meio ambiente: quando o prejuízo se dá sobre instalações físicas ou sobre o entorno

Dano moral: ocorre quando uma pessoa recebe ofensa ou injúria, que constrange seus princípios e sua moral

Dano legal: ação sobre pessoa, ou organização, cuja reparação predisponha desdobramento legal (p. e.: julgamento)

Dano culposo: desdobramento negativo (ou malefício) causado sem intenção aparente; ou seja, causador do dano não tem intenção (responsabilidade?) de causa-lo

Dano doloso: o gerador é perfeitamente consciente do dano que está causando, e dos desdobramentos que este pode proporcionar

Incidente, Acidente e Quase acidente



usp>
ep>
peq>



Acidente

Evento não programado que tem por **resultado** uma lesão, enfermidade, impacto ambiental, ou dano funcional, ou a propriedade

Incidente

Evento não programado que **pode gerar** dano pessoal, material, ambiental e/ou comprometimento da continuidade operacional de uma certa ação

Ou seja, no âmbito da Segurança de Processos, trata-se de uma ocorrência com **potencial** para gerar acidente de trabalho

Habitualmente, um incidente em que não ocorram danos de ordem funcional e/ou operativa sobre a saúde, os sistemas, estruturas e instalações, o meio ambiente, ou outro compartimento, pode **também** designar-se "quase acidente"

OSHA e Conselho Nacional de Segurança (US): o quase acidente "é uma ocorrência imprevista que não resultou em ferimentos, doença ou dano – mas tinha o potencial para fazê-lo"



*"Quase acidente é um incidente que não lesionou ninguém...,
que não passou de um susto!"*



Incidente, Acidente, Quase Acidente e Dano: Condições e Circunstâncias



usp>
ep>
peq>



Situação n. 1:

Você cumpriu suas 8h laborais e deixou o posto de trabalho em boas condições de uso.

Ao retornar no dia seguinte, você percebe que uma marreta (~ 5.0 kg massa) encontra-se, exatamente, na posição que você ocupa quando desenvolve as funções profissionais. Aparentemente, o utensílio caiu pelo sistema de ventilação que estava em manutenção no dia anterior.

Não houve dano físico constatável, nem pessoal (pois você não estava no local)

Situação n.2:

O evento descrito pela Situação n.1 se repete, mas (infelizmente) desta vez você ocupa o posto de trabalho. Por conta disso, a marreta o/a atinge, gerando, por causa disso, uma lesão.

Houve portanto um dano que, no caso presente, pode ser caracterizado como pessoal, de ordem funcional e/ou operativa

Situação n. 3:

Lamentavelmente a cena acontece ainda mais uma vez! Neste evento, você também está no posto de trabalho, mas ocupa uma posição ligeiramente afastada da trajetória percorrida pela marreta durante a queda. Assim, por centímetros, ela não te acertou! Ufa!

Por outro lado, sua área de trabalho sofreu avarias, ficando danificada, muito embora ainda em condições suficientes para que sigam sendo realizadas as funções operativas

Incidente, Acidente, Quase Acidente e Dano: Condições e Circunstâncias



usp>
ep>
peq>

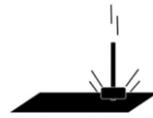


Observem que nos três casos lidamos com o mesmo evento (= queda de uma marreta), mas as consequências foram distintas entre si

Na Situação n. 1 não houve dano

Situação n. 1:

Você cumpriu suas 8h laborais e deixou o posto de trabalho em boas condições de uso. Ao retornar no dia seguinte, você percebe que uma marreta (~ 5.0 kg massa) encontra-se, exatamente, na posição que você ocupa quando desenvolve as funções profissionais. Aparentemente, o utensílio caiu pelo sistema de ventilação que estava em manutenção no dia anterior. Não houve dano material constatável, nem pessoal (pois você não estava no local).



INCIDENTE

Incidente, Acidente, Quase Acidente e Dano: Condições e Circunstâncias



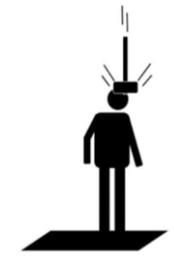
usp>
ep>
peq>



Na Situação n. 2 ocorreu um dano pessoal

Situação n.2:

O evento descrito pela Situação n.1 se repete, mas (infelizmente) desta vez você ocupa o posto de trabalho. Por conta disso, a marreta o atinge, gerando, por causa disso, uma lesão. Houve portanto um dano que, no caso presente, pode ser caracterizado como pessoal, físico, ou de ordem funcional (ou operativa)



ACIDENTE

Na Situação n. 3 o dano ficou restrito ao espaço, mas não afetou o funcionamento regular do sistema e/ou suas operações

Situação n. 3:

(...) você está no posto de trabalho, mas ocupa uma posição ligeiramente afastada da trajetória percorrida pela marreta durante a queda. Assim, por centímetros, ela não te acertou! Ufa!

Por outro lado, sua área de trabalho sofreu avarias ficando danificada, mas ainda em condições suficientes para que sigam sendo realizadas as funções operativas



QUASE ACIDENTE

Incidente, acidente e Quase Acidente



usp>
ep>
peq>



Classifique como 'Incidente' (I), 'Acidente' (A), ou (QA) 'Quase Acidente' as seguintes situações:

Você caminha por uma rua e:

(I) inadvertidamente escorrega em uma casca de banana

(QA) sofre uma queda, que no entanto não gera problemas funcionais

(A) sofre uma queda que gera um corte leve, superficial, e sem gravidade na mão

(A) sofre um entorse de tornozelo com inchaço imediato



Acidentes (?): Jogos Olímpicos de Inverno – Beijim, 2022



usp>
ep>
peq>



Causa de acidente



usp>
ep>
peq>



Causa de acidente:

É a qualificação da ação (frente a um risco/perigo) que contribuiu para gerar um dano, independentemente deste ser pessoal ou impessoal (material, econômico, ambiental, de imagem, ...)



causa de acidente



usp>
ep>
peq>



Perguntas que buscam definir causas de um acidentes

- A existência de uma avenida com grande movimento constitui causa de um acidente (p.e. colisão/atropelamento)?
- Porém o ato de atravessá-la com pressa, e sem atenção quanto ao movimento, pode ser considerada uma causa possível desse evento?

Controle de acidente



usp>
ep>
peq>



Controle de acidente:

é uma medida que visa eliminar/controlar (ou quando isso não é possível, reduzir a níveis aceitáveis) o risco na execução de uma determinada etapa da ação

Esta ocorre por meio da adoção de materiais, equipamentos, metodologias, condutas, habilidades e posturas apropriadas



Graham:

o ser humana capaz de sobreviver a acidentes de carro



usp>
ep>
peq>



Para saber mais:

<https://www.hypeess.com.br/2016/07/escultura-impactante-mostra-como-seriam-humanos-capazes-de-sobreviver-a-acidentes-de-carro/>