

**Análise de Modos e Efeitos de Falha**  
**FMECA (*Failure Mode and Effect Analysis*)**

Uma empresa identificou três modos de falha associados com a falha “produtos que chegam danificados” no ponto de entrega.

1. Produtos não estavam presos com segurança (modo de falha 1)
2. Produtos presos incorretamente (modo de falha 2)
3. Produtos carregados incorretamente (modo de falha 3)

De acordo com as escalas indicadas a tabela 2, o grupo responsável pela investigação das falhas definiu as pontuações para a probabilidade das falhas, sua severidade e a probabilidade de serem detectadas. Os resultados são mostrados na tabela 1. Calcule o Número de Prioridade de Risco (NPR) de cada modo de falha.

**Tabela 1: Resultados**

	<b>Probabilidade de Ocorrência</b>	<b>Severidade da Falha</b>	<b>Probabilidade de Detecção</b>
<b>Modo de Falha 1</b>	5	6	2
<b>Modo de Falha 2</b>	8	4	6
<b>Modo de Falha 3</b>	7	4	7

**Tabela 2: Escala de Avaliação para FMECA**

Descrição	Avaliação	Possível ocorrência de falhas
<b>Probabilidade remota de ocorrência</b> Não seria razoável esperar que ocorressem falhas	1	0
<b>Baixa probabilidade de ocorrência</b> Geralmente associada com atividades similares a outras anteriores que tiveram falhas ocasionais	2 3	1:20.000 1:10.000
<b>Probabilidade moderada de ocorrência</b> Geralmente associada com atividades similares a outras anteriores que tiveram falhas ocasionais	4 5 6	1:2.000 1:1.000 1:200
<b>Alta probabilidade de ocorrência</b> Geralmente associada com atividades similares a outras anteriores que tradicionalmente causaram problemas	7 8	1:100 1:20
<b>Probabilidade muito alta de ocorrência de falhas</b> Quase certo que falhas importantes ocorrerão	9 10	1:10 1:2
<b>B. Severidade das falhas</b>		
Descrição	Avaliação	
<b>Severidade pequena</b> Uma falha muito pequena que não teria efeito notável no desempenho do sistema	1	
<b>Severidade baixa</b> Uma falha pequena que causa leve aborrecimento aos clientes	2 3	
<b>Severidade moderada</b> Uma falha que causaria algum descontentamento, desconforto ou aborrecimento ou causaria deterioração notável no desempenho	4 5 6	
<b>Alta severidade</b> Uma falha que ocasionaria alto grau de descontentamento dos clientes	7 8	
<b>Severidade muito alta</b> Uma falha que afetaria a segurança	9	
<b>Catastrófica</b> Uma falha que pode causar danos à propriedade, ferimentos sérios ou morte	10	
<b>C. Detecção de falhas</b>		
Descrição	Avaliação	Probabilidade de detecção
<b>Probabilidade remota de que o defeito atinja o cliente</b> (Não seria razoável esperar que uma falha dessas não fosse detectada durante a inspeção, teste ou montagem)	1	0 a 15%
<b>Baixa probabilidade de que a falha atinja o cliente</b>	2 3	6 a 15% 16 a 25%
<b>Probabilidade moderada de que a falha atinja o cliente</b>	4 5 6	26 a 35% 36 a 45% 46 a 55%
<b>Alta probabilidade de que a falha atinja o cliente</b>	7 8	56 a 65% 66 a 75%
<b>Probabilidade muito alta que a falha atinja o cliente</b>	9 10	76 a 85% 86 a 100%