

8. Considerações Finais

8.1. Conclusões

1. Quanto ao procedimento:
 - O presente trabalho apresentou um procedimento de avaliação de Integridade Estrutural em máquinas de levantamento e movimentação de materiais utilizando uma metodologia da Inspeção Baseada em Risco. Este procedimento permite identificar estruturas ou componentes de maior risco com a finalidade de estabelecer prioridades nas inspeções, e assim evitar paradas de planta que ocasionam perda de tempo e dinheiro.
 - Com o objetivo de mostrar a aplicação deste procedimento se apresentou um exemplo prático do uso deste procedimento em uma estrutura de pequeno porte (Guincho Hidráulico) onde, através do uso simultâneo de técnicas analíticas, numéricas e experimentais pôde-se quantificar o Risco nas diferentes partes da estrutura. Considerou-se os mecanismos de dano por corrosão, colapso plástico por carregamento excessivo e fadiga.
 - Na aplicação deste procedimento a frequência entre as inspeções da estrutura pode diminuir, o mesmo pode ocorrer com as paradas por emergência, já que fazendo uma análise detalhada de cada componente foi possível identificar os mecanismos principais de dano que nela atuam e assim tomar medidas preventivas antes de ocorrer uma falha.

2. Quanto ao Guincho Hidráulico:

- A coerência do cálculo do desvio padrão para o método numérico (77 μe) mediante o método RMSD, estimando um desvio padrão para as medições no método experimental de 50 μe , foi comprovada com os resultados do Método de Jach, o qual dá valores de 70 μe e 59 μe para os métodos numérico e experimental, respectivamente.
- O reforço localizado na parte da lança onde se apóia o pistão hidráulico tem um comportamento não previsível, mostrado nas medições experimentais. Isto ocorre possivelmente devido a uma união deficiente entre este e a lança. Testes foram feitos para predizer o comportamento deste reforço obtendo os melhores resultados (comparação analítica, numérica e experimental) na hipótese da máquina trabalhar sem o reforço mencionado. Foi assim que os cálculos analíticos e numéricos foram finalmente desenvolvidos.
- A eficiência dos métodos de cálculo analítico, numérico e experimental para o cálculo das tensões nos pontos analisados na estrutura foi demonstrada pela boa correlação entre os valores destes modelos.