

Manutenção Preditiva em Foco

NEXA – Vazante / MG

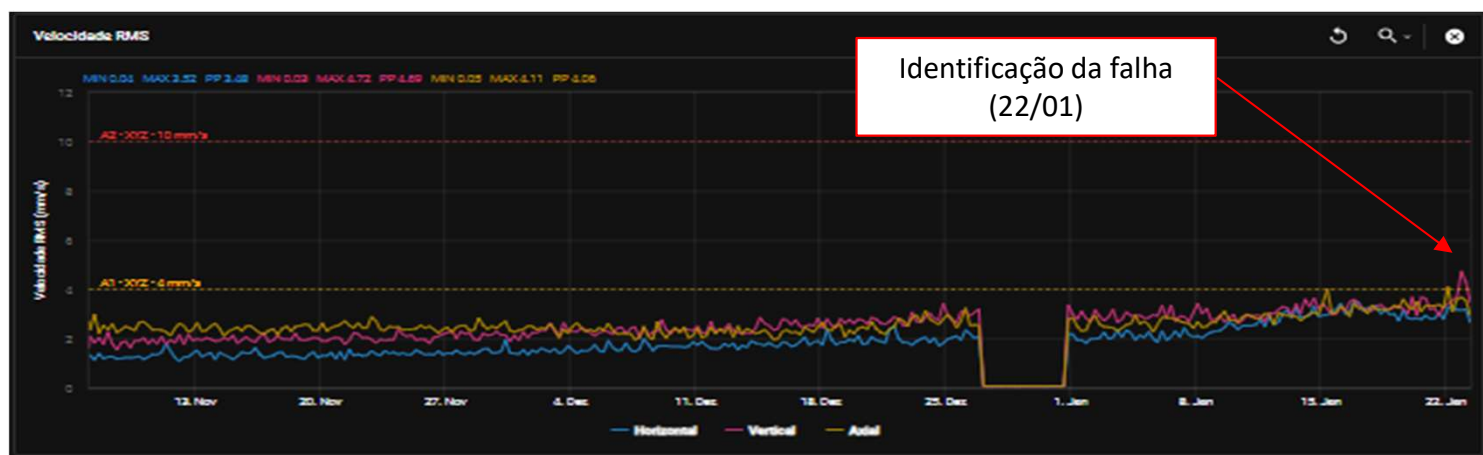
No dia 22/01/2024 no CMA foi identificado o aumento da vibração do Redutor Principal do Moinho de Calamina, que até então, estava em condições normais de operação. O time de preditiva realizou uma análise detalha para avaliar a saúde do equipamento e a necessidade intervenção.



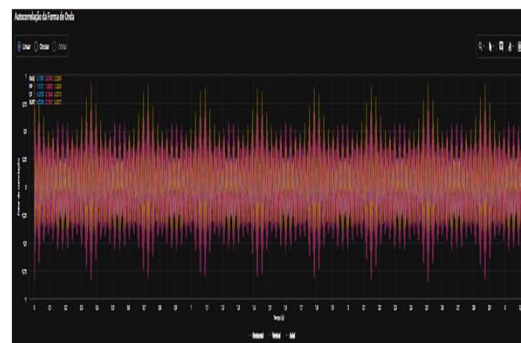
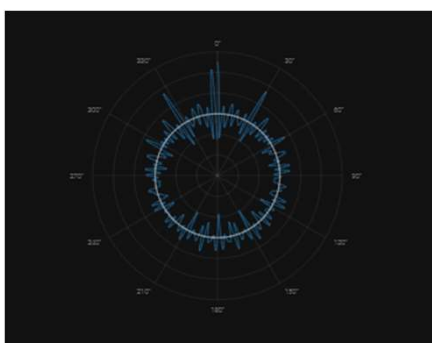
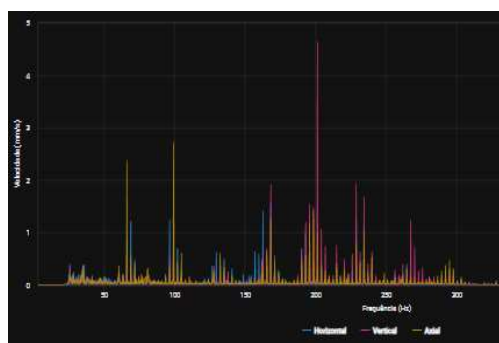
Exemplo de Sucesso



Foi avaliado se houve alguma alteração das condições operacionais do equipamento, como: taxa de alimentação, carga circulante, vazão de água, potência consumida, carga de corpos moedores, delta de temperatura do pinhão, porem nenhum desses parâmetros tiveram alterações significativas que pudessem contribuir com o aumento da vibração.



Ao realizar a análise de vibração espectral foi identificado esforço de engrenamento e folga excessiva nos rolamentos dos mancais do eixo de saída.



Imediatamente após o diagnóstico e recomendação do laudo preditivo foi realizado a compra do pinhão de saída, rolamentos e vedações, deixando os componentes disponíveis na unidade para a intervenção.

Exemplo de Sucesso

Identificação da falha com análise de Vibração

Moinho de Bolas (043-MB02)
Redutor Principal

Flávio Rosa
Engenheiro de Manutenção

"O monitoramento online do equipamento foi fundamental para a identificação e acompanhamento da falha, contribuindo para a intervenção de forma planejada, minimizando assim, o impacto na produção."

Arley Bruno
Especialista de
Manutenção Preditiva

Lucas Maia
Analista de Manutenção
Preditiva

No dia 25/01 foi solicitado e realizado a parada da moagem para a inspeção do equipamento, neste momento foi identificado apenas o desgaste superficial e prematuro do pinhão de saída.



Realizado contato com o fabricante do redutor (Sumitomo) e com a fabricante do Moinho (Metso) para verificar a possibilidade da compra/empréstimo de um redutor similar. Porém não havia nenhum disponível e informado que **o prazo de entrega era de 6 meses.**

Após um mês de monitoramento, 22/02, foi realizado a intervenção no equipamento de forma planejada e programada, com a substituição dos itens conforme recomendação do laudo. **A intervenção foi efetiva e evitou a quebra do redutor, a vibração reduziu de 14 mm/s para 1,5 mm/s, retornando as condições normais de operação.**



Caso houvesse a quebra dos rolamentos todo o engrenamento, mancais e carcaça do redutor poderia ter sido danificada. Assim como danos em componentes secundários como no pinhão e motor elétrico.

Custo de Intervenção Planejada

- Rolamentos e vedações: R\$K 57
- Pinhão de Saída: R\$K 20
- Mão de Obra: R\$K 70
- Perda Produção (1,9 dias): R\$K 58

Custo Total s/ produção: R\$K 147

Custo Total c/ produção: R\$K 205

Custo de Intervenção Corretiva

- Redutor Novo: R\$K 750
- Mão de Obra: R\$K 70
- Perda Produção (20 dias): R\$K 140
- Adaptação da base para instalação de redutor de outro modelo: R\$K 200

Custo Total s/ produção: R\$K 820

Custo Total c/ produção: R\$K 960