

Relatório Técnico de Vibração

Relatório técnico de vibração

Área:	Gerência de Manutenção Equipamentos de Terraplanagem	Local:	Mina Conceição
Equipamento:	Carregadeira	Modelo	Komatsu L1850
TAG:	PE3796	Data da inspeção:	11/05/2022
Analistas :	Leonardo Duarte e Carlos Silva		
Norma utilizada:	ISO 10816-3		

Objetivo:

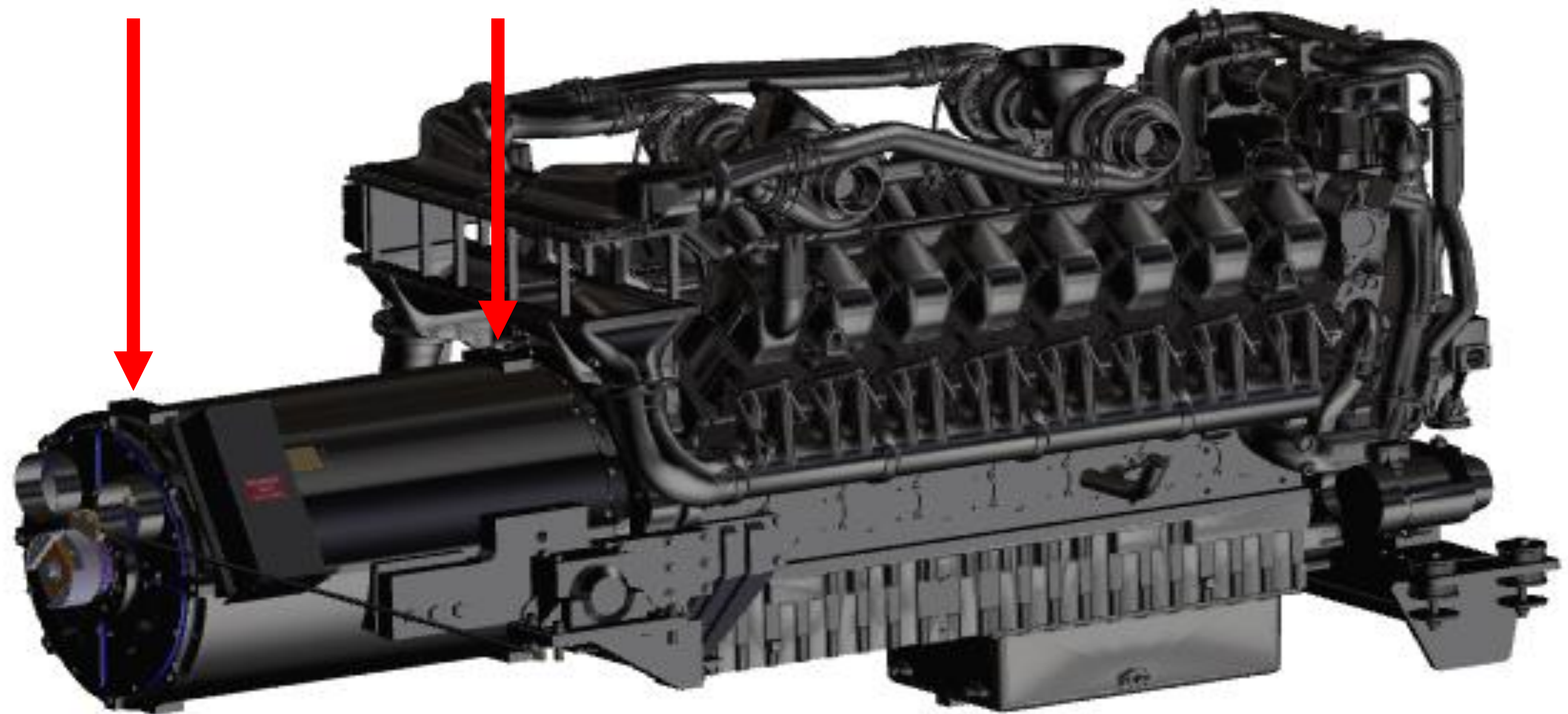
Verificar condição vibracional do motor-gerador, hélice do radiador, blower, PTO e conjunto de bombas da carregadeira PE3796.

Introdução:

Realizada coleta de vibração pós montagem final da carregadeira L1850 TAG PE3796, no dia 19/04/22 e identificada vibração anormal no conjunto motor gerador. Os demais componentes apresentaram níveis normais de vibração.

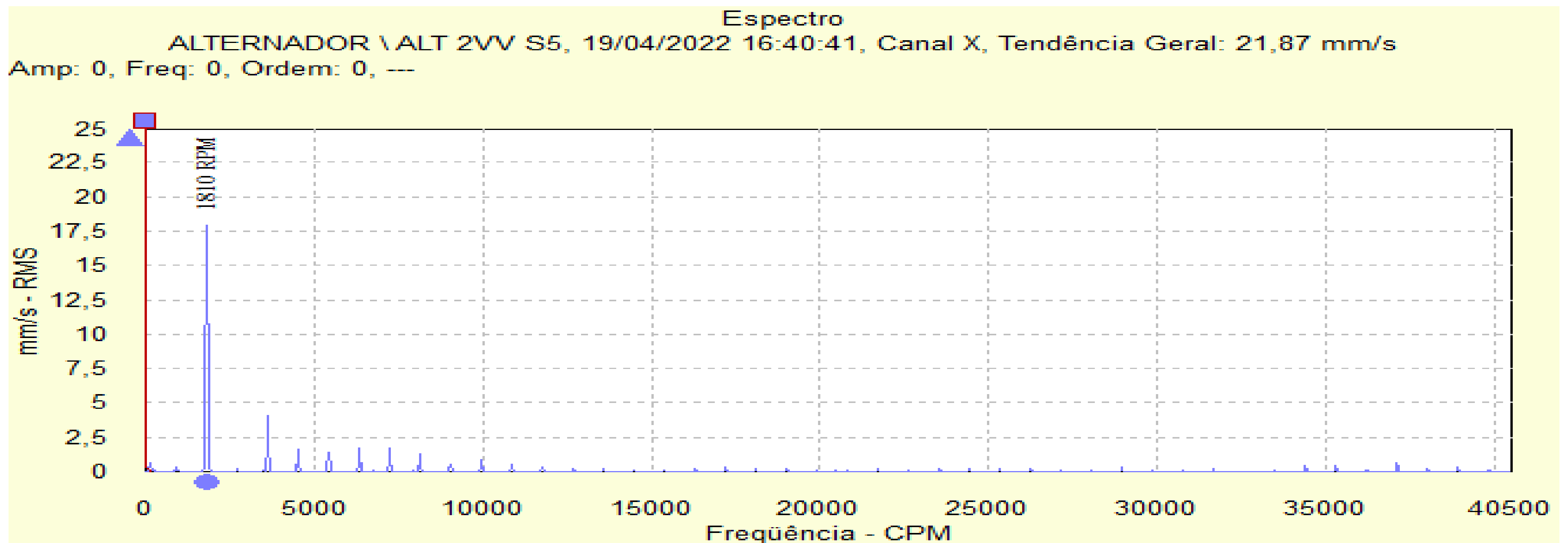
Desenvolvimento:

Verificado níveis anormais de vibração nos pontos destacados na figura, na direção vertical .



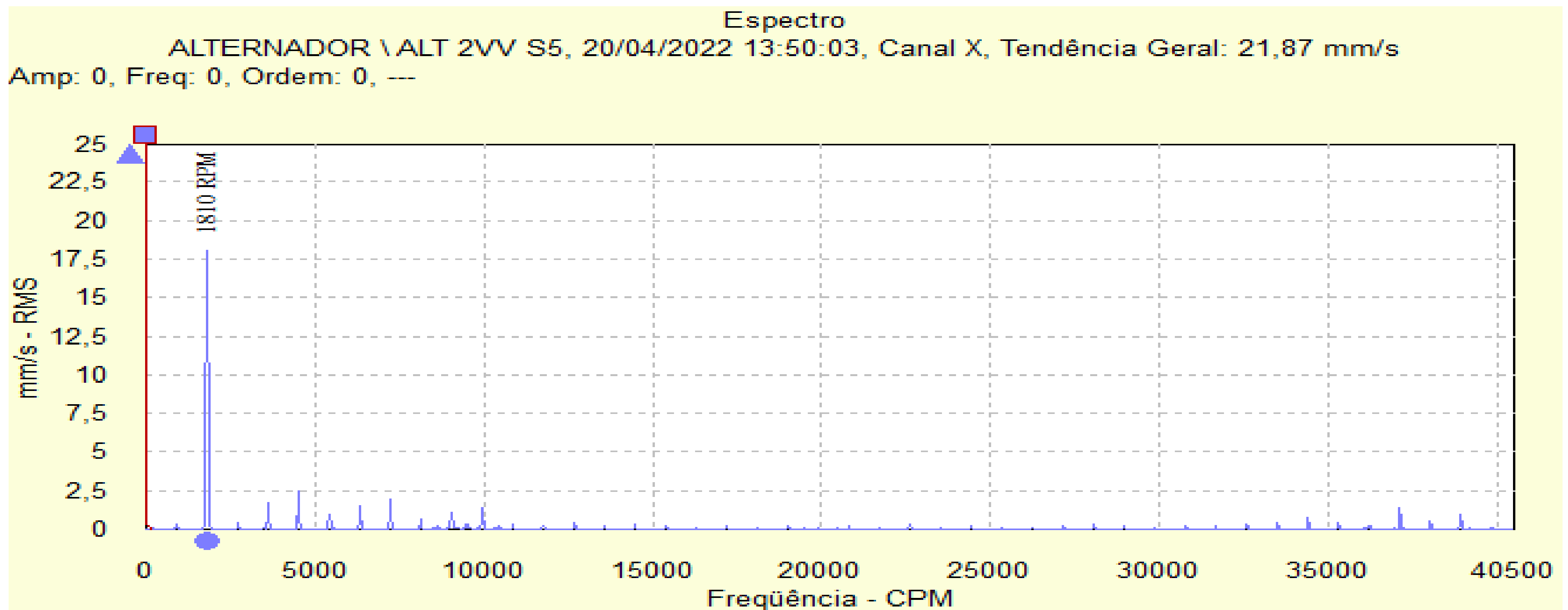
Dados coletados:

Espectro de vibração na posição vertical apresentando valor global de 21,87 mm/s RMS e de pico de 17,86 mm/s RMS, caracterizando sintoma de desbalanceamento, desalinhamento ou ajuste inadequado do conjunto motor gerador. Faixa normal de vibração abaixo de 7 mm/s .



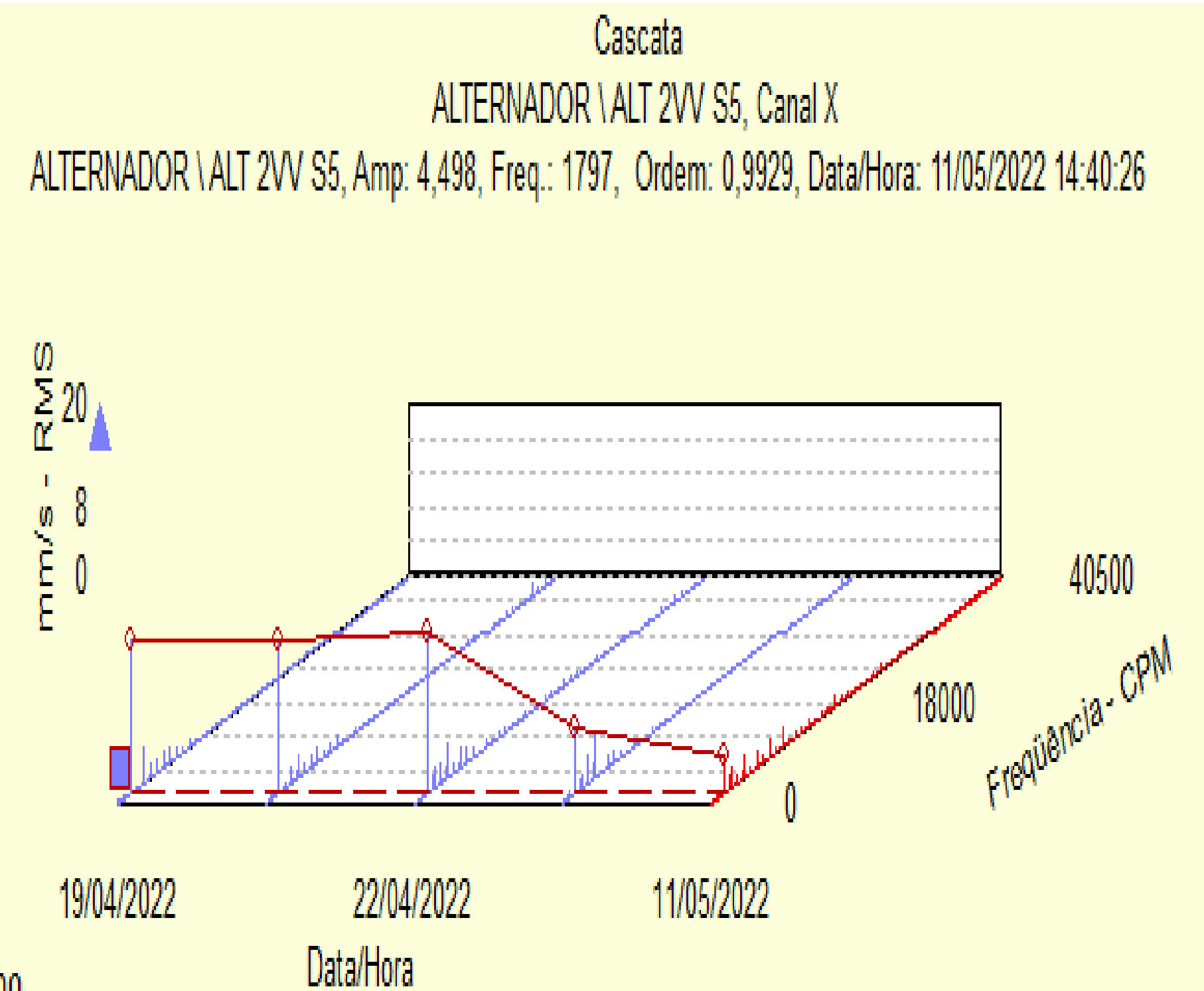
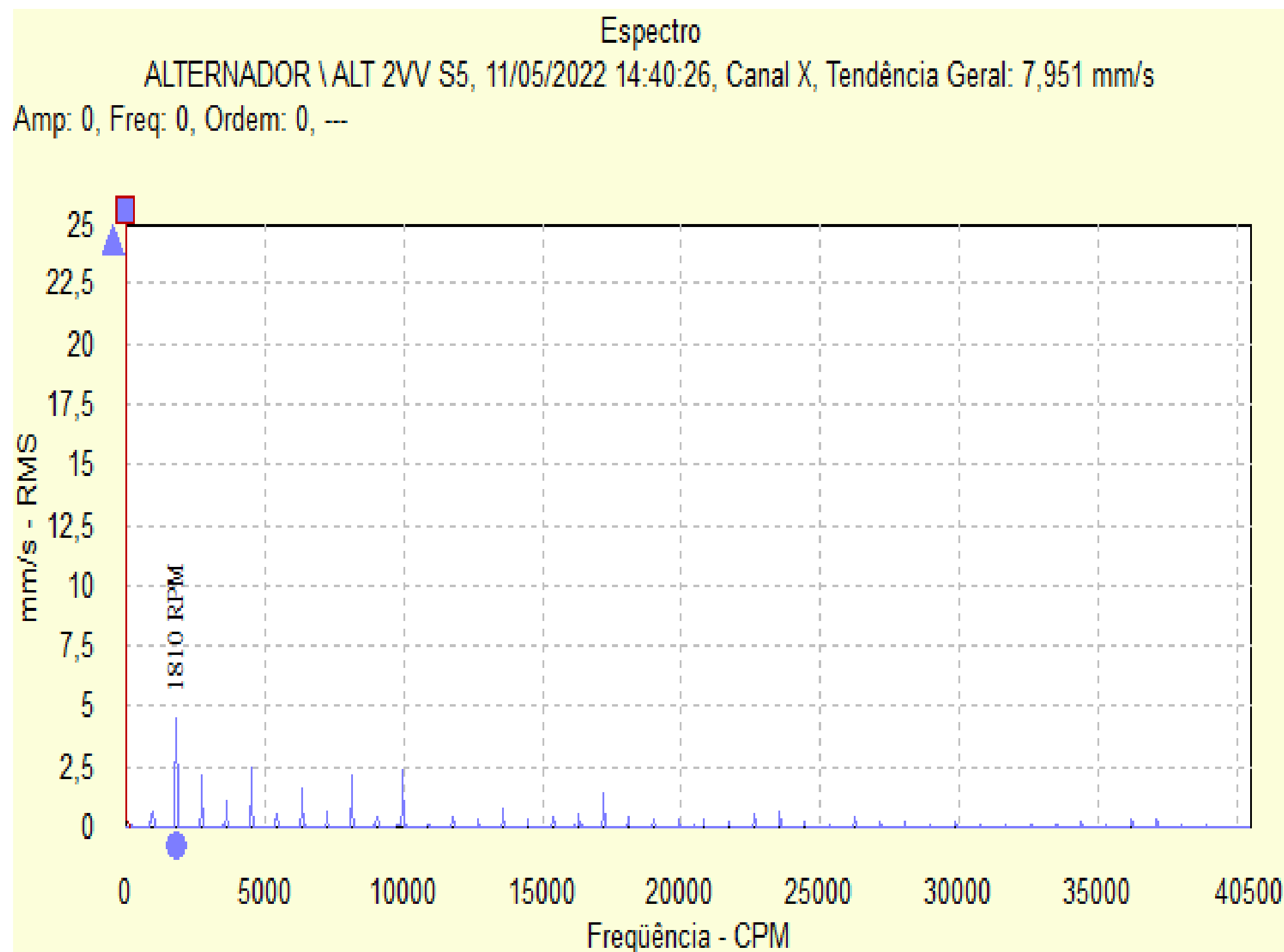
Verificação da anomalia:

Realizado verificação dos ajustes de centralização do conjunto, fixação e realização de nova medição de vibração. Os valores permaneceram acima do normal. Decidido pela remoção e substituição do conjunto motor gerador.



Pós substituição do conjunto:

Realizada nova coleta após a substituição do conjunto. Encontrado valores de vibração dentro dos parâmetros normais, com valor global de 7,951 mm/s RMS e pico de 4,498 mm/s RMS, abaixo do valor recomendado pela norma.



Conclusão:

O conjunto motor gerador apresentou nível de vibração anormal, acima do valor de referência da norma utilizada para a análise. Sintoma de desalinhamento/desbalanceamento ou ajuste inadequado entre o motor e o gerador. Foi decidido a substituição do conjunto.

O novo conjunto apresenta níveis de vibração dentro do normal, de acordo com a norma utilizada e os parâmetros apresentados pelos outros equipamentos da frota.

Anexos:

								Velocity		10-1000 Hz $r > 600$ rpm 2-1000 Hz $r > 120$ rpm
								mm/s rms	inch/s rms	
			D					11	0.43	
			C					7.1	0.28	
								4.5	0.18	
			B					3.5	0.14	
								2.8	0.11	
								2.3	0.09	
								1.4	0.06	
			A					0.71	0.03	
rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	Foundation		
pumps > 15 kW radial, axial, mixed flow				medium sized machines 15 kW < P ≤ 300 kW		large machines 300 kW < P < 50 MW		Machine Type		
integrated driver		external driver		motors 160 mm ≤ H < 315 mm		motors 315 mm ≤ H				
Group 4		Group 3		Group 2		Group 1		Group		

A New machine condition

B Unlimited long-term operation allowable

C Short-term operation allowable

D Vibration causes damage

NORMA ISO 10816-3

Preditiva – Custo evitado –

O conjunto motor gerador apresentou níveis de vibração anormais, 17,86 mm/s RMS. O nível normal e recomendado pela norma ISO10816-3 é abaixo de 7 mm/s RMS.

Falha potencial: desgaste excessivo no motor diesel e no rolamento do gerador, quebra dos componentes.

Custo do motor diesel novo R\$ 3.430.292,36

Custo do gerador novo R\$ 1.946.216,28

Total de gasto evitado **R\$ 5.376.508,64**

**MOTOR COMBUST DIES 16 CILINDROS V 1715KW
(15459171)**

Nº Peça Fabricante:

Tipo de Item: Material Vale

Prazo (Dias): 120

Descrição Longa:

MOTOR COMBUSTAO DIESEL; TIPO ASPIRACAO:
TURBOCOMPRESSOR; NUMERO CILINDROS: 16
CILINDROS V; REFRIGERACAO: AGUA; POTENCIA
MAXIMA:

3.430.292,36 BRL / 1 PC

Quantidade:

1

 Carrinho

 Favoritos

☆☆☆☆☆



GERADOR R4264707 LETOURNEAU (15447623)

Nº Peça Fabricante:

Tipo de Item: Material Vale

Prazo (Dias): 240

Descrição Longa:

PARTES E PECAS; NOME DO ITEM: GERADOR;
APLICACAO:

[Visualizar texto longo completo](#)

Contrato: 5900081787 / 00743

Fornecedor: KOMATSU BRASIL INTERNATIONAL LTDA

1.964.216,28 BRL / 1 PC

Quantidade:

1

 Carrinho

 Favoritos

☆☆☆☆☆



