

# **Avaliação de melhoria Francis, pás rotoras**

Seis turbinas Francis de uma usina, operando com uma queda de 120 m, foram repotenciadas de 36 para 48 MW.

Novos rotores foram projetados e instalados.

Em inspeções subsequentes foram encontrados fortes danos de erosão em todas as pás de todos os rotores.

# **Avaliação de melhoria Francis, pás rotoras**

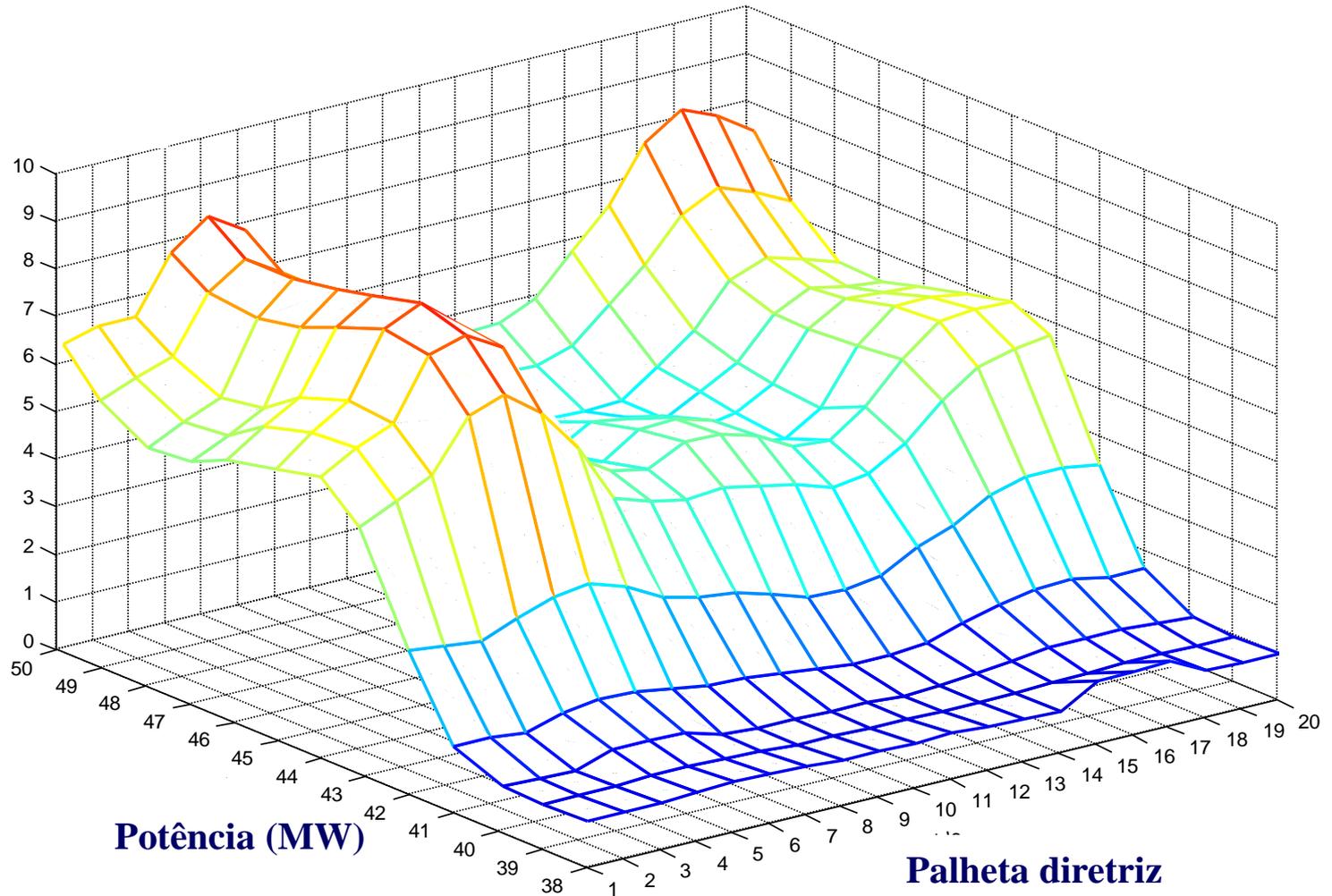
A fim de eliminar ou suprimir a erosão por cavitação, um rotor foi modificado.

Em um teste de diagnóstico multidimensional da cavitação, o rotor modificado e um rotor original foram comparados a fim de se verificar o sucesso da modificação.

# Melhoria ?

**Característica da cavitação  
do distribuidor**  
**Rotor original**

**Componente  
da  
intensidade  
da cavitação  
influenciada  
por uma  
palheta  
diretriz  
(% do total)**

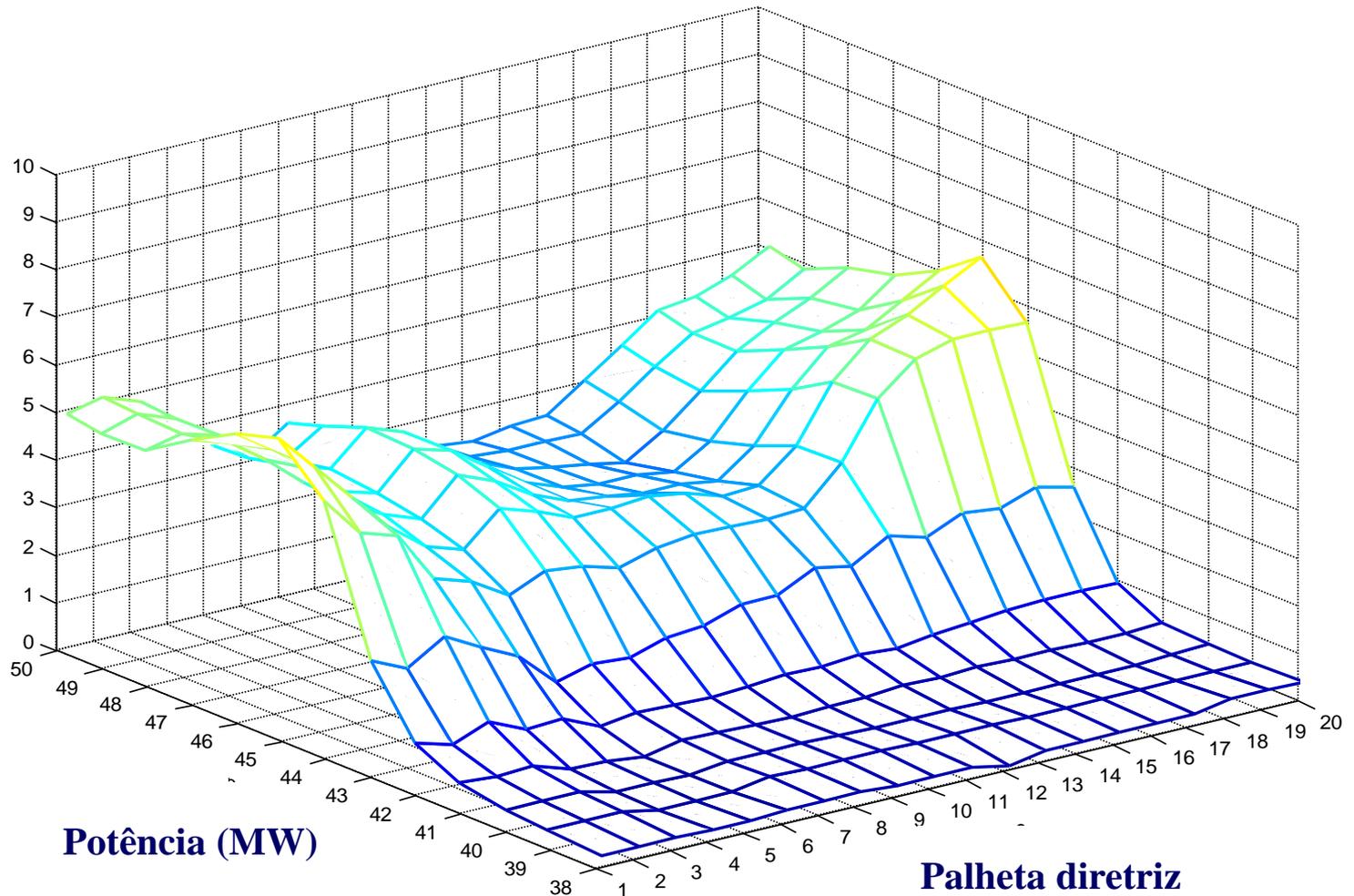


# Melhoria ?

Característica da cavitação  
do distribuidor

**Rotor modificado**

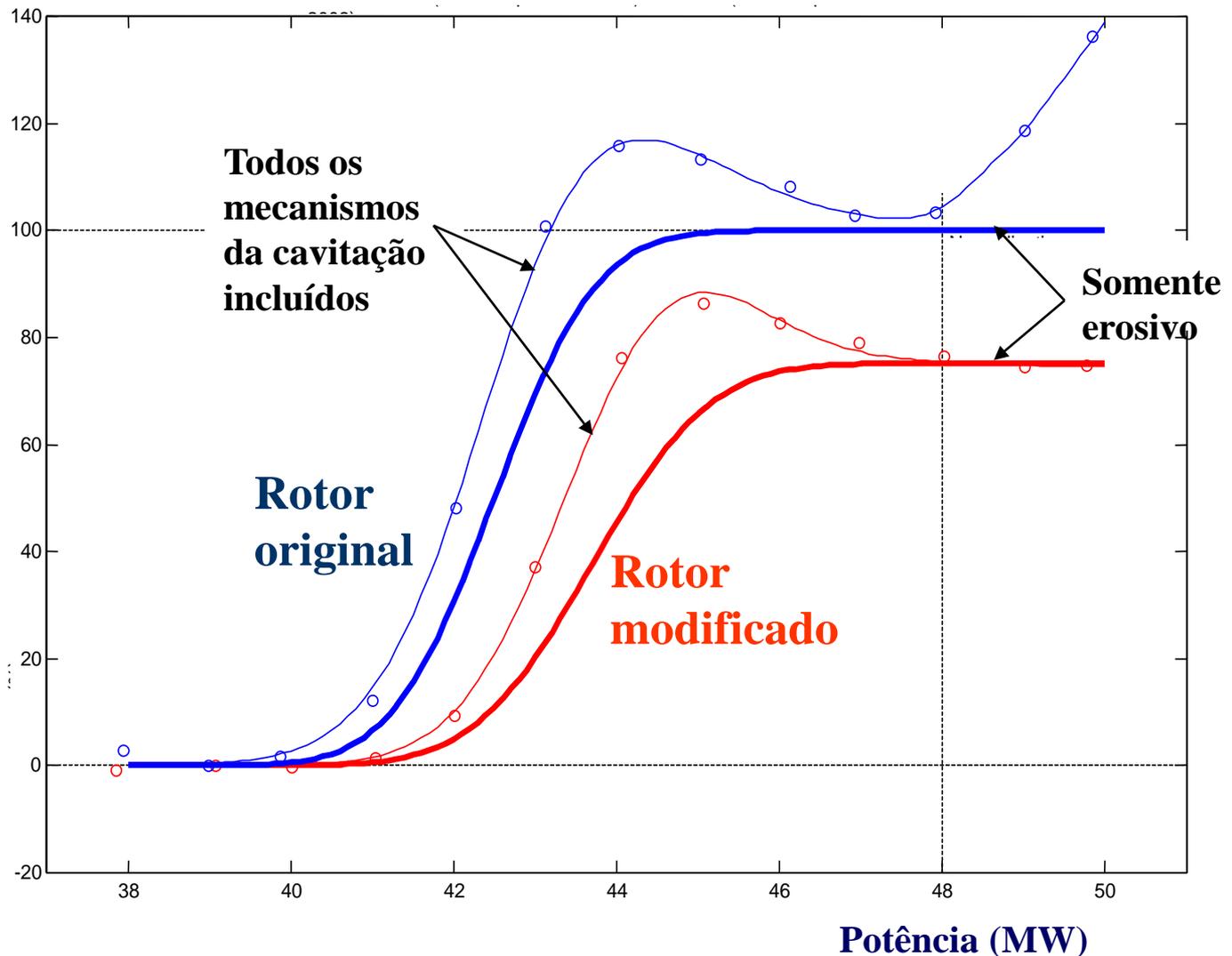
Componente  
da  
intensidade  
da cavitação  
influenciada  
por uma  
palheta  
diretriz  
(% do total)



# Melhoria ?

## Característica global da cavitação

Intensidade total da cavitação no rotor (%)



# Melhoria ?

Cavitação não eliminada  
Potência crítica 1 MW mais elevada  
Intensidade 25 % mais baixa

**Intensidade total da cavitação no rotor (%)**

