

Flutuações de potência - bulbo

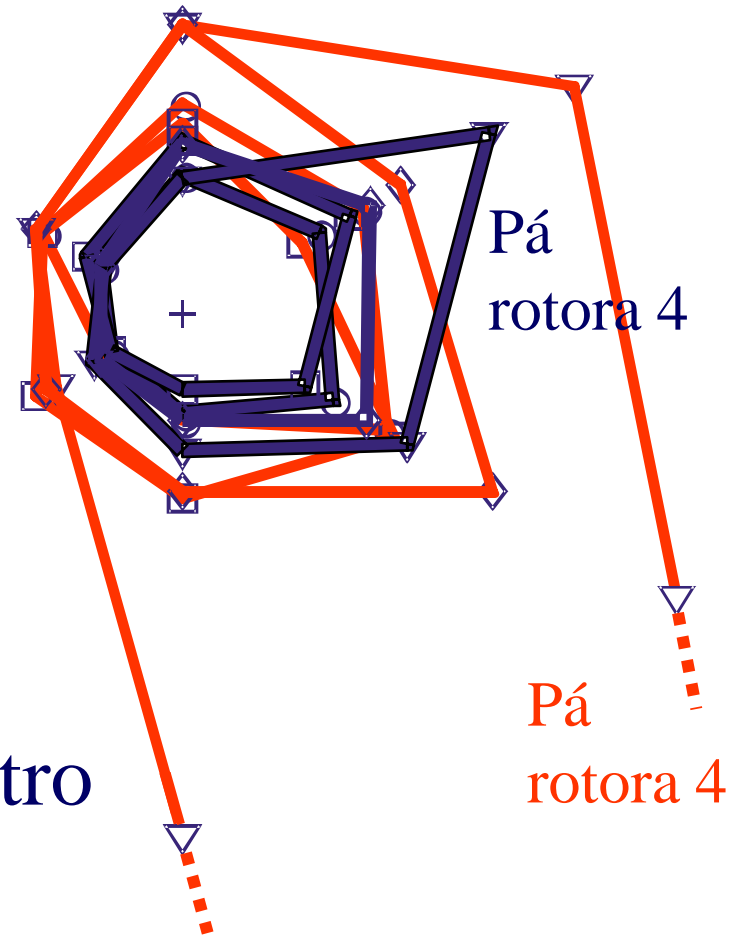
Numa unidade do tipo bulbo de 40 MW foram registradas fortes flutuações de potência que aconteceram uma vez na revolução.

O diagnóstico multidimensional da cavitação revelou a causa. A causa é a cavitação em uma pá rotora defeituosa, que se desenvolve dentro de um trecho da rotação, e que é especialmente forte quando lixo fica preso numa palheta diretriz superior, perturbando o fluxo de água.

Flutuações

A cavitação em 4 pás rotoras (4 símbolos) em vários segmentos angulares dentro da turbina não difere muito se as flutuações de potência são fracas (azul).

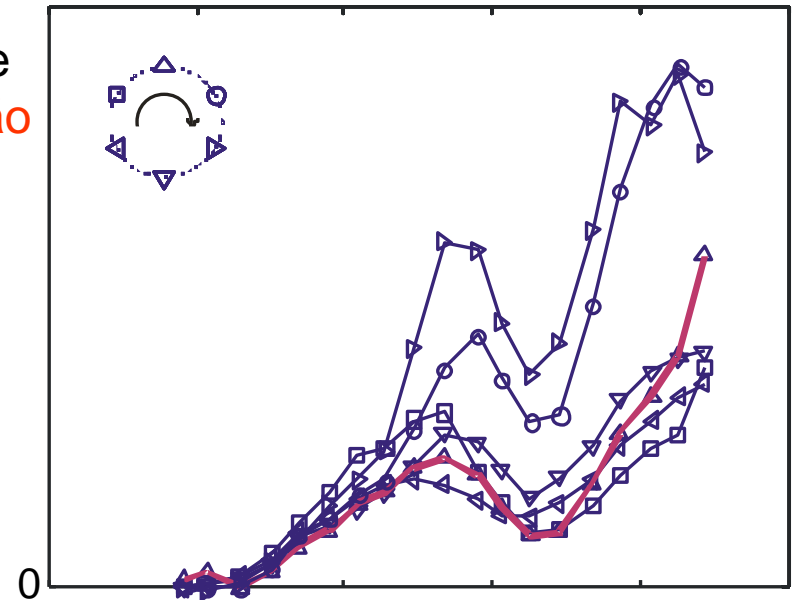
Se as flutuações são fortes (vermelho), a pá 4 cavita fortemente dentro de um trecho da rotação.



Flutuações

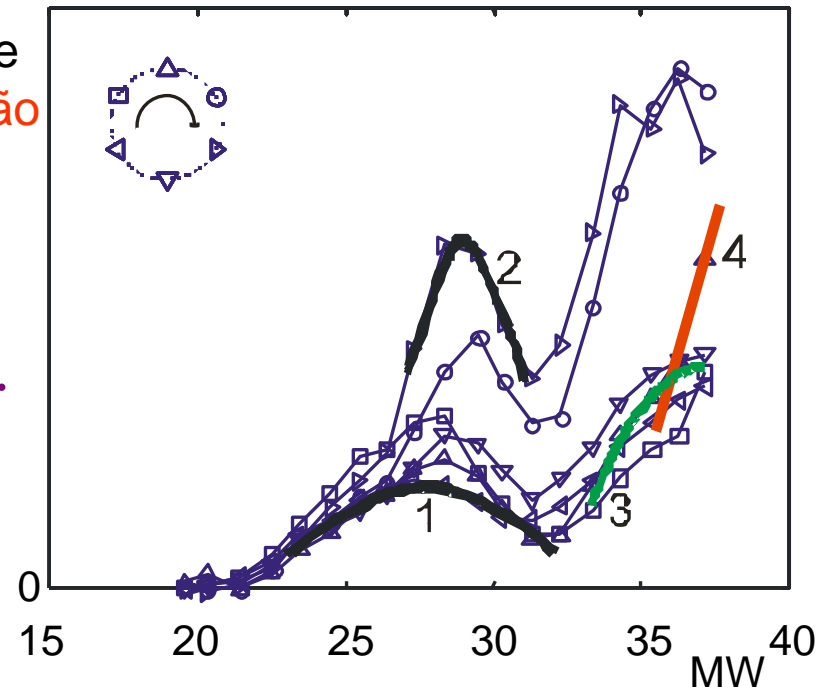
Note a forma característica de dependência da intensidade da cavitação em relação à potência.

Intensidade de cavitação



Note os quatro mecanismos de cavitação e especialmente 4 e 3.

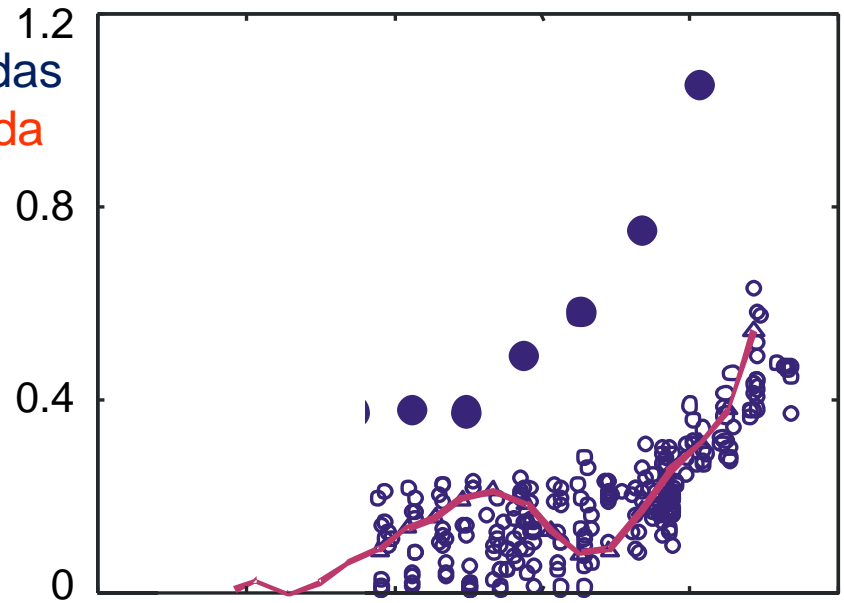
Intensidade de cavitação



Flutuações

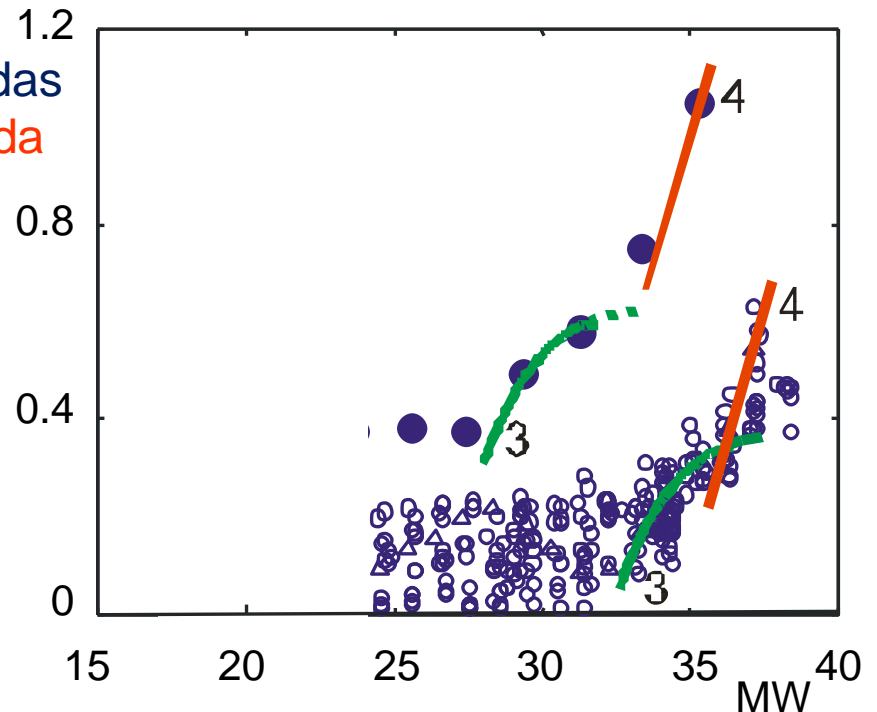
A forma de dependência da cavitação de potência ajusta o da flutuação.

Amplitude das
flutuações da
potência
(MW_{pp})



Há claros traços de mecanismos de cavitação 4 e 3 nos dados de flutuação.

Amplitude das
flutuações da
potência
(MW_{pp})



Flutuações

Assim:

A explosão de cavitação dentro de um trecho da rotação acompanha fortes flutuações de potência.

A dependência de cavitação e flutuações de potência dos parâmetros de operação coincidem.

Análise detalhada do processo revelou a causa:
Numa pá rotora trabalhando precariamente, intensa cavitação se desenvolve e causa uma forte queda temporária na eficiência da pá.