



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DO DESGASTE DE UMA LIGA NANOESTRUTURADA
<b>Autor</b>	BRUNO FELIPE ANDRADE BEZERRA
<b>Orientador</b>	CARLOS PEREZ BERGMANN

## **DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DO DESGASTE DE UMA LIGA NANOESTRUTURADA**

Bruno F. A. Bezerra; Rafaela W. Ziero; Matheus A. da Cunha; Carlos P. Bergmann.

Um dos principais e o primeiro método de elevação artificial de petróleo que surgiu é o método de bombeio mecânico, instalado em cerca de 80% dos poços produtores em atividade no mundo. A popularidade desse método se deve ao baixo custo com investimento e manutenção, flexibilidade de vazão e profundidade, boa eficiência energética e a possibilidade de operar com fluidos de diferentes composições e viscosidades em uma larga faixa de temperatura. No entanto sempre que uma peça é danificada devido ao ambiente corrosivo e/ou abrasivo, o qual as hastes de bombeio estão sujeitas, a produção de petróleo é interrompida para a troca da peça danificada. Então, para reduzir as perdas de produtividade e aumentar a vida útil dos equipamentos, revestimentos aplicados termicamente sobre superfícies e com capacidade de resistir à corrosão, abrasão, erosão ou qualquer combinação desses vêm sendo amplamente estudados. Nos últimos anos, revestimentos nanoestruturados se tornaram objeto de pesquisa por apresentar melhoria nas propriedades mecânicas quando comparado aos materiais tradicionais. Tal modificação na propriedade se dá devido ao pequeno tamanho de cristalito (que pode ser gerado por uma moagem de alta energia ocasionando uma deformação na rede cristalina, armazenamento de energia) onde os contornos de grão devem contribuir consideravelmente para a modificação as propriedades físicas do material. Esse trabalho tem por objetivo desenvolver uma liga nanoestruturada através de moagem de alta energia de um metal duro (carbeto tungstênio-cobalto) que será dispersa em uma matriz metálica de níquel-cromo. O trabalho estuda a diferença no tempo da moagem (sem moagem, 3 horas e 6 horas) e proporção do carbeto tungstênio-cobalto na matriz metálica de níquel-cromo (5% e 10%). Tal liga desenvolvida será avaliada pelas fases presentes utilizando a técnica de difração de raios-X, tamanho de cristalito, morfologia dos pós utilizando microscópio eletrônico de varredura, distribuição granulométrica, microdureza e desgaste erosivo.