

ESTUDO DA VIABILIDADE DA CONSTRUÇÃO E DE TESTES DE BROCAS DE DIAMANTE CVD USADAS EM PERFURAÇÕES

PROJETO CTPETRO – CNPq
(Processo número 502615-2003-6)

Data de início e fim do projeto: 24/06/2004 a 24/10/2006

Valor do projeto: R\$ 90.416,96

Participantes:

Pesquisadores:

Prof. Dr. João Roberto Moro (coordenador do projeto)
Prof. Dr. Osmar Roberto Bagnato

Alunos de pós-graduação

José Eduardo Mateus Villas Boas
Katia Regina Zatta

Alunos de Iniciação Científica

Marcus Eduardo G. Borges

Resumo:

A tecnologia de crescimento de diamante CVD, como uma tecnologia emergente, possui propriedades superiores, o que possibilita um amplo campo de aplicações, tais como a preparação de superfícies resistentes à abrasão, dispositivos térmicos e ópticos e ainda a aplicação para a fabricação de ferramentas de corte. Pelo fato de o diamante CVD possuir a propriedade de ser crescido como um filme sobre superfícies de diferentes materiais, com formas geométricas diversas, e tamanho de grão de nanométrico até dezenas de microns, torna-se possível a fabricação de ferramentas de cortes especiais, como as brocas de diamante CVD. Brocas anelares de diamante CVD, construídas e testadas demonstraram, durante a realização de experimentos, bons resultados operacionais, como um tempo menor para a realização da operação de usinagem (perfuração) de placas de vidro boro-silicato, menor ruído operacional, e a obtenção de furos sem defeitos de usinagem, tais como trincas e fragmentação da borda. Desta forma, a tecnologia desenvolvida na construção das brocas anelares poderá impulsionar o desenvolvimento de brocas do tipo B, N e H para perfurações em geotecnia. O objetivo é a construção e testes de campo de brocas tipo B, N e H para perfurações e sondagens, cuja parte cortante seja obtida por diamante CVD de várias formas e granulometria.

Palavras-chaves: Diamante CVD, Brocas, abrasão e corte, perfuração e sondagem.

Área e subárea do projeto: Engenharia e Ciência dos Materiais/Materiais não metálicos.

