

## Filmes diamantíferos magnéticos



Pesquisadores da Unicamp desenvolveram filmes diamantíferos magnéticos, com características de uniformidade, aderência e homogeneidade, através de um processo de crescimento por deposição química de vapores.

Pode ser aplicada em:

- Setor de componentes eletrônicos, principalmente na área de spintrônica. (discos rígidos, transistores, memórias magnéticas).
- Os filmes podem ser crescidos em substratos planos e curvilíneos, metálicos e não-metálicos.

Os diferenciais desta tecnologia são:

- Não há necessidade de implantações físicas ou químicas de elementos ferromagnéticos
- Agrega características inerentes ao diamante a propriedades magnéticas adquiridas pelo processo.
- Os filmes são uniformes, homogêneos e aderentes sobre substratos planos ou curvilíneos, tratados ou não.

### STATUS DA PATENTE

Pedido de patente de invenção depositado junto ao INPI.

**CÓDIGO INTERNO**  
413\_DEPOSIÇÃO

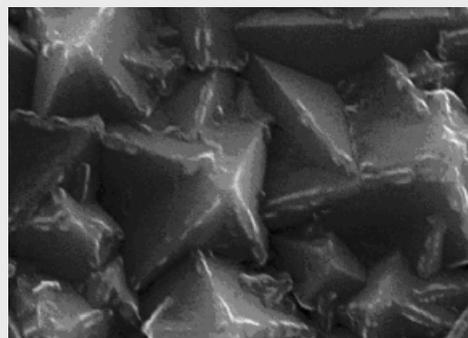
### MAIS INFORMAÇÕES:

parcerias@inova.unicamp.br  
Tel: (19) 3521.2607 / 2612  
(19) 3521.5013 / 2552

## FILMES DIAMANTÍFEROS MAGNÉTICOS E CRESCIMENTO DOS MESMOS POR DEPOSIÇÃO QUÍMICA DE VAPORES

Algumas características dos materiais diamantíferos são desejáveis em muitas aplicações na indústria, propriedades importantes como por exemplo força mecânica, inércia química, manutenção de potencial de operação em ambientes agressivos, amplo sobrepotencial para evolução de oxigênio, alta condutividade térmica e biocompatibilidade são agregados a produtos e materiais pelos filmes diamantíferos magnéticos.

O processo proposto pela invenção trata do crescimento dos filmes diamantíferos magnéticos por processo de deposição química de vapores (CVD). No processo, reatores de filamentos quentes foram utilizados para realizar revestimentos sobre substratos planos e curvilíneos com diamantes, que assa a ter propriedades magnéticas com o decorrer do processo proposto pela invenção.



filmes diamantíferos obtidos através de um microscópio eletrônico de varredura

## Pesquisador Responsável:

### Vitor Baranauskas

Professor Titular na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP. É graduado em Engenharia Eletrônica modalidade Telecomunicações, pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (1975) e em Física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (1976); Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1979), Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1982) e Livre Docente em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1991). Foi Professor Conferencista no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (1985), e Professor Visitante na University of Oxford, UK (2001-2002). Realizou a Cátedra Unicamp-Santander nas Universidades Complutense de Madri e Politécnica de Madri (2006-2007). Participa da comunidade científica internacional em nanotecnologia, representada como membro conselheiro da ICNT (International Conference on Nanoscience and Technology), da ICPEPA - International Conference on Photo-Excited Processes and Applications, entre outras. Desenvolve e orienta pesquisa de base e interdisciplinar nos seguintes temas: interação da radiação eletromagnética com sistemas biológicos, tecnologia do diamante e nanopartículas, desenvolvimento de próteses ósseas e de cartilagem com polímeros misturados com nanopartículas, sensores de silício poroso e óxidos transparentes, microscopia de tunelamento e força atômica. Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (2012).



A equipe responsável pela invenção é composta por: Vitor Baranauskas, Alfredo Carlos Peterlevitz e Hudson Giovanni Zanin