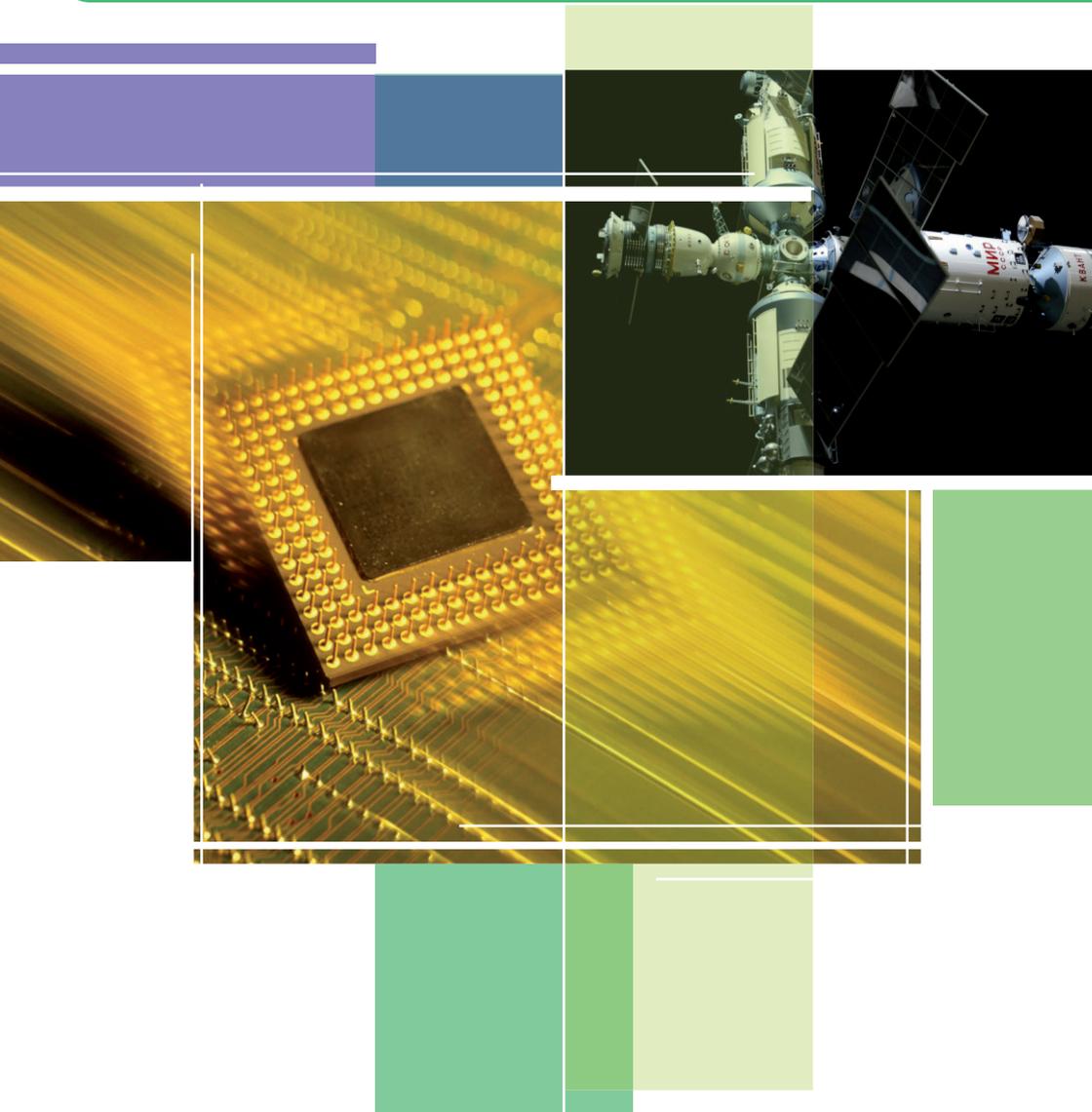


# Panorama de Patentes de Nanotecnología





# Panorama de Patentes de Nanotecnología

©2011– Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI)  
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

### **Supervisão**

Maria Luisa Campos Machado Leal – Diretora ABDI  
Denise Nogueira Gregory – Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento INPI

### **Equipe Técnica da ABDI**

Carla Maria Naves Ferreira - Gerente  
Rosane Argou Marques - Coordenadora de Inovação  
Mario Jorge Sampaio - Especialista em Projetos  
Carlos Henrique Pontes - Assistente  
Karen Cristina Leal da Silva Ilogti - Técnica

### **Equipe Técnica INPI**

Raul Suster - Chefe do Centro de Disseminação da Informação Tecnológica  
Luci Mary Gonzalez Gullo - Coordenadora de Estudos e Programas  
Cristina D'Urso de Souza Mendes - Pesquisadora em Propriedade Industrial  
Rafaela Di Sabato Guerrante - Pesquisadora em Propriedade Industrial

### **Coordenação de Comunicação da ABDI**

Joana Wightman

### **Projeto gráfico e diagramação**

Marco Lúcius Freitas  
Marcos Barros

### **Fotos**

Banco de imagens ABDI

---

#### **ABDI**

##### **Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial**

Setor Bancário Norte – Quadra 1  
Bloco B - Ed. CNC  
70041-902 – Brasília/DF  
Tel.: (61) 3962-8700  
Fax: (61) 3962-8715  
[www.abdi.com.br](http://www.abdi.com.br)

#### **INPI**

##### **Instituto Nacional da Propriedade Industrial**

Rua Mayrink Veiga, nº 9 - Centro - Rio de  
Janeiro/RJ - 20090-910  
Praça Mauá, nº 7 - Centro  
20081-900 - Rio de Janeiro/RJ  
Tel.: (21) 3037-3101  
Fax: (21) 3037-3354  
[www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

**República Federativa do Brasil**

Dilma Rousseff

*Presidenta*

**Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)**

Fernando Damata Pimentel

*Ministro*

**Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI)**

Mauro Borges Lemos

*Presidente*

**Clayton Campanhola**

*Diretor*

**Maria Luisa Campos Machado Leal**

*Diretora*

**Carla Maria Naves Ferreira**

*Gerente*

**Rosane Argou Marques**

*Coordenadora de Inovação*

**Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)**

Jorge de Paula Costa Ávila

*Presidente*

**Ademir Tardelli**

*Vice-presidente*

**Breno Bello de Almeida Neves**

*Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros*

**Denise Nogueira Gregory**

*Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento*

**Vinicius Bogéa Câmara**

*Diretoria de Marcas*

**Julio César Castelo Branco Reis Moreira**

*Diretoria de Patentes*

**Júlio Cesar Dutra de Oliveira**

*Diretoria de Administração*

**Raul Suster**

*Chefe do Centro de Disseminação da Informação Tecnológica*

**Luci Mary Gonzalez Gullo**

*Coordenadora de Estudos e Programas*

A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) foi criada pelo governo em 2004 e tem a missão de promover a execução da política industrial do País, em consonância com as políticas de Comércio Exterior e de Ciência e Tecnologia. Ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a Agência exerce a função de Secretaria Executiva da política industrial, ao lado do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e dos ministérios da Fazenda e da Ciência e Tecnologia. A ABDI atua, ainda, como Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e do Comitê Nacional de Biotecnologia.

Entre o setor público e privado, a ABDI coordena vários projetos setoriais e transversais com o objetivo de contribuir para o crescimento econômico e sustentável brasileiro e o aumento da competitividade da indústria. A Agência participa do Fórum de Competitividade de Nanotecnologia e é atuante na divulgação de informações sobre a nanotecnologia no Brasil. Entre as publicações produzidas pela ABDI relacionadas ao setor estão o Estudo Prospectivo e o Panorama de Nanotecnologia, além de cartilha e uma newsletter mensal intitulada Nano em Foco. Os materiais são destinados a empresários, acadêmicos, representantes do governo, entidades de classe e institutos de pesquisa. A newsletter traz informações atualizadas sobre as aplicações dessa tecnologia no País e no mundo.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, de acordo com a Lei da Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96), a Lei de Software (Lei nº 9.609/98) e a Lei nº 11.484/07, responsável por: registro de marcas, concessão de patentes, averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial, registros de programas de computador, registros de desenho industrial, registros de indicações geográficas e registros de topografia de circuitos integrados.

Criado no dia 11 de dezembro de 1970, pela Lei nº 5.648, o INPI foi uma das iniciativas de uma época marcada pelo esforço de industrialização do Brasil. Hoje, com a modernização do país, o Instituto concentra esforços para utilizar o sistema de propriedade industrial não somente em sua função de proteção intelectual. Todo o trabalho de reestruturação, empreendido, sobretudo a partir de 2004, tem como objetivo utilizar este sistema como instrumento de capacitação e competitividade, condições fundamentais para alavancar o desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

Os reflexos dessa nova visão do INPI, mais moderna e atuante, são perceptíveis com a mudança nas posturas dos agentes econômicos do país. Este movimento é acompanhado, também, por uma participação ativa do Instituto nos debates e negociações em foros internacionais, buscando ampliar o conceito de propriedade intelectual de forma a promover condições de desenvolvimento para todos os países.

Visite nosso site: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

## Oportunidades de negócios e parcerias

Fruto de uma parceria entre o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), este boletim reúne os pedidos de patentes de residentes brasileiros feitos no mundo todo, publicados pela primeira vez no ano de 2010, com soluções técnicas em nanotecnologia que podem ajudar sua empresa.

Vale esclarecer que os pedidos de patentes aqui apresentados ainda não foram objeto de análise, o que significa que poderão ou não ser concedidos. Ainda assim, optou-se pela divulgação das tecnologias desenvolvidas mais recentemente, e descritas nestes documentos, já que a concessão das respectivas patentes demanda algum tempo.

Caso tenha interesse, entre em contato com o depositante do pedido de patente para buscar um licenciamento. Além disso, se você trabalha com pesquisa e desenvolvimento, estas informações podem ser fontes de ideias para o desenvolvimento de novas invenções. Também é importante saber o que outras instituições estão fazendo. Isto lhe permite monitorar o mercado e concretizar eventuais parcerias. Unindo esforços, sua empresa também irá mais longe!

## E como encontrar tais tecnologias?

As patentes reúnem boa parte do que é produzido em termos de tecnologia no mundo todo. Afinal, se a patente é concedida, você ganha o direito de exploração comercial exclusiva por 15 ou 20 anos (dependendo da natureza do pedido). Em troca, você é obrigado a revelar como gerou aquela invenção, abrindo caminho para negócios e parcerias com investidores e/ou clientes.

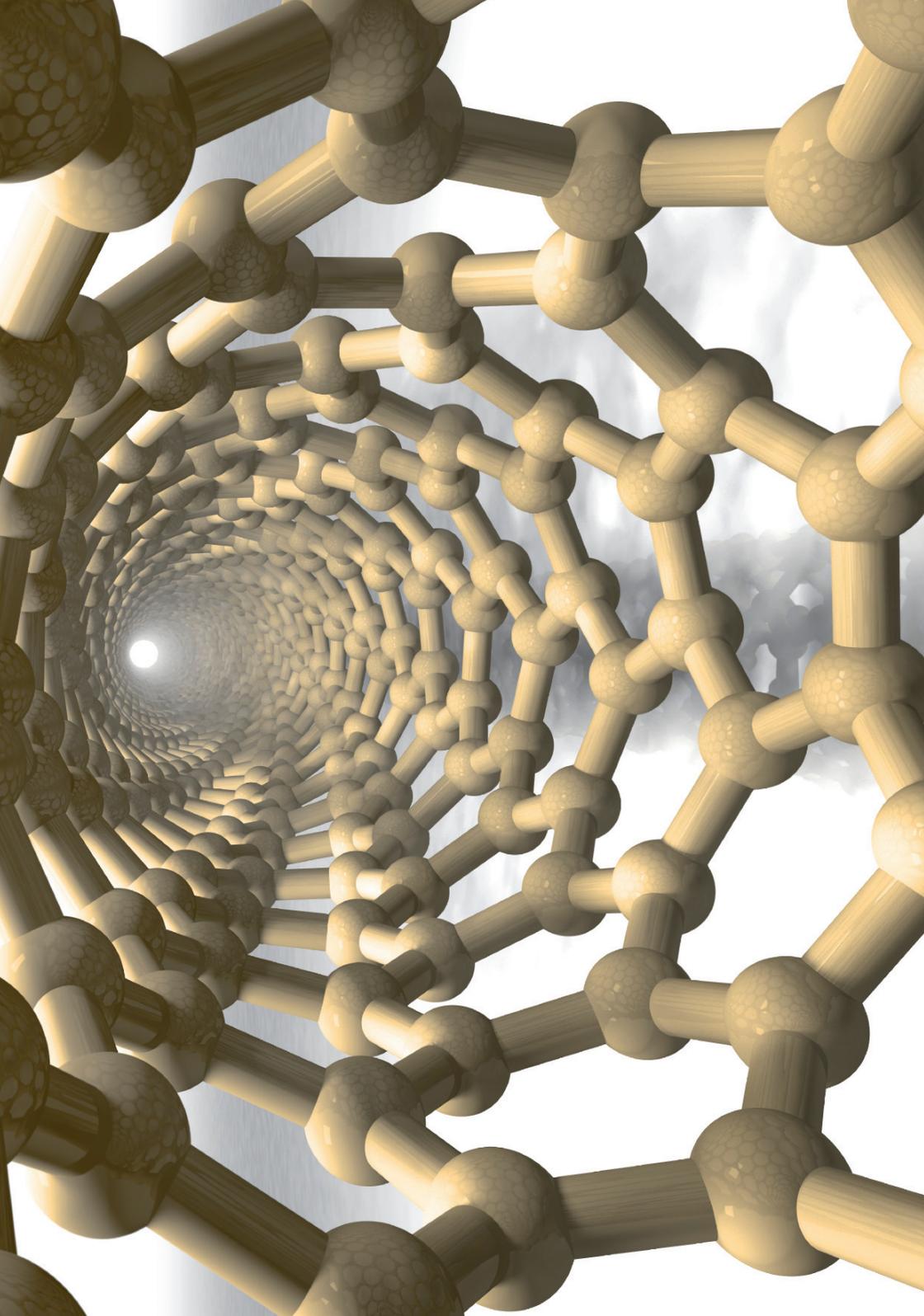
Todas as informações sobre estes pedidos de patentes podem ser obtidas facilmente, inclusive na internet, a partir de seus respectivos números. Para isso, basta consultar a base Brasileira de Pedidos de Patente (<http://www.inpi.gov.br>) e a base do Escritório Europeu de Patentes (<http://worldwide.espacenet.com/>).

A cópia integral do documento de patente pode ainda ser solicitada ao INPI pelo e-mail **[copdocpat@inpi.gov.br](mailto:copdocpat@inpi.gov.br)** ou, por correio, ao endereço:

Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI  
Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento - DICOD  
Centro de Disseminação da Informação Tecnológica – CEDIN  
Praça Mauá, 7, sala 714, Centro, Rio de Janeiro, RJ , CEP 20083-900  
Tel. (21) 3037-3101, Fax (21) 3037-3354.

## Os pedidos estão divididos nas seguintes categorias:

Nanomateriais (com diversas aplicações)	13
Medicina/Biotecnologia	25
Cosméticos	29
Ambiente/Energia	33
Agricultura	35
Têxtil	37
Medição/Sensores	41
Eletrônica	43
Pesquisas Espaciais	45



# Nanomateriais (com diversas aplicações)

Número do pedido: MX2010004274

Depositante: BRASKEM S. A.

## Resumo do pedido:

A presente invenção refere-se a um processo de preparação de nanocompósitos poliméricos de alto desempenho via polimerização *in situ* em processo contínuo ou batelada. Mais especificamente, neste processo, a carga mineral, lamelar ou esférica, é previamente intumescida com um agente de intumescimento consistindo em um hidrocarboneto saturado ou insaturado ou um composto orgânico vinílico ou polar, no estado líquido ou próximo ao ponto crítico ou no estado supercrítico, em um reator agitado de fluxo contínuo ou batelada, antes de ser introduzida em um reator de polimerização. O agente de intumescimento é submetido a uma mudança de fase endoentálpica ou isoentálpica após mistura com a carga mineral, de modo a esfoliá-la ou dispersá-la a nível nanométrico antes que ocorra a polimerização. Através deste processo, nanopartículas de carga mineral são incorporadas e distribuídas homogêaneamente em toda a matriz polimérica durante a etapa de polimerização, permitindo a obtenção de um nanocompósito polimérico de alto desempenho. A presente invenção refere-se ainda a um nanocompósito polimérico apresentando propriedades diferenciadas, quando comparadas às dos compósitos tradicionais, como, por exemplo, melhores propriedades mecânicas e de barreira, maior resistência química e térmica e, ainda, no caso de ser uma carga lamelar condutora, a obtenção de um compósito polimérico condutor, térmico e elétrico.

**Número do pedido: BRPI0801995**

**Depositante: BRASKEM S. A.**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de nanocompósitos de policloreto de vinila/nanocarga via polimerização *in situ* por carga reversa, o pelonalmente fazendo uso de um sistema dispersante voltado a otimizar da compatibilidade e dispersão da nanocarga com a matriz polimérica. A presente invenção também se refere ao nanocompósito de policloreto de vinila/nanocarga obtido por meio de dito processo e que, portanto, apresenta propriedades mecânicas melhoradas, sobretudo no que se refere à resistência ao impacto.

**Número do pedido: US2010213105**

**Depositante: CLARIANT BRAZIL S. A.**

**Resumo do pedido:**

The present invention relates to a process for concentration of silicate-containing minerals and ores by froth flotation, in particular to a reverse flotation process, in the presence of a finely dispersed collecting agent characterized by a specific droplet size distribution.

Número do pedido: BRPI0801349

Depositante: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

### Resumo do pedido:

É descrito um processo para a preparação de nanocompósitos a partir de nanopartículas de óxidos metálicos e não-metálicos obtidas pelo processo sol-gel em uma matriz polimérica hidrofílica, o processo compreendendo formar uma suspensão coloidal de nanopartículas dos ditos óxidos e dispersar ditas nanopartículas em uma fase contínua orgânica, em geral um polímero hidrofílico de alta energia de superfície, sob agitação e aquecimento opcional, de modo a formar um nanocompósito onde o polímero forma uma casca em torno do óxido. Por secagem por spray-dryer é recuperado o produto nanocompósito em pó, utilizado como tal ou incluído em proporção desde 1% até 95% em massa em uma matriz polimérica qualquer, como uma matriz de baixa energia de superfície.

**Número do pedido: BRPI0802770**

**Depositante: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

### **Resumo do pedido:**

Processo para obtenção de filmes laminados nanoestruturados espessos auto-adesivos e filme laminado nanoestruturado espesso. A presente invenção refere-se a um processo para obtenção de filmes laminados nanoestruturados auto-adesivos, os quais são obtidos por meio da união de filmes nanocompósitos, sem a adição de qualquer tipo de material adesivo ou aditivo para promover a união entre os filmes nanocompósitos. Adicionalmente, a presente invenção refere-se ao filme laminado nanoestruturado ora obtido, totalmente compatível, formado por matrizes poliméricas elastoméricas de mesma natureza e obtidos por meio das técnicas de dispersão e secagem, ou ainda por meio de qualquer outra técnica aplicada e já revelada na literatura.

**Número do pedido: BRPI0805522**

**Depositante: ITAJARA MINERIOS LTDA**

### **Resumo do pedido:**

Método de produção de pó de nanoescala por síntese de vapor constitui-se em um sistema de reator térmico capaz de produzir pós em nanoescala por processo de síntese em fase de vapor a alta temperatura através de simples aspersão ou dispersão. Uma suspensão gasosa do material precursor que atravessa um reator térmico continuamente alimentado é transferido, via processo mecânico, para uma câmara de armazenamento que, em solução dispersante é captado e armazenado sob condições que minimizam o superaquecimento e, em seguida, a solução é arremessada para fora do sistema. Outro aspecto da invenção consiste na injeção contínua de atmosfera de gás para favorecimento da oxidação, neutralização ou redução dos íons precursores e dissipação da nucleação das nanopartículas. Desta forma, torna-se possível obter-se nanopartículas de: óxidos inorgânicos, sistemas dopados, cerâmicas, metais, ligas, compósitos e possíveis combinações entre os elementos químicos existentes através de um processo limpo.

Número do pedido: BRPI0801545

Depositante: BETINA GIEHL ZANETTI RAMOS

### Resumo do pedido:

Nanopartículas preparadas à base de ceras naturais da Amazônia. Processo de obtenção, Composição e aplicações das nanopartículas. A presente invenção proporciona uma dispersão de nanopartículas de tamanho entre 100 nm e 400 nm, desenvolvidas à base ceras naturais da Amazônia preparadas por meio de uma das técnicas: microemulsão a quente ou a frio, microemulsão-ultrasonificação e homogeneização a alta pressão, em meio aquoso sem o uso de solventes orgânicos. O processo de preparação, conforme os distintos parâmetros realizados, tais como concentração de reagentes, tipo e concentração de surfactante e tempo e intensidade de sonificação no momento da preparação das partículas, permite desenvolver nanopartículas monodispersas, homogêneas e de distintos tamanhos, com altos rendimentos de formulação. Estas estruturas podem ser denominadas “nanocarreadores” e podem ser utilizadas para a encapsulação de agentes ativos e fármacos na elaboração de medicamentos e cosméticos de alta tecnologia, bem como defensivos agrícolas, componentes alimentares, composições de uso industrial e em outros segmentos da nanotecnologia.

**Número do pedido: BRPI0802018**

**Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Resumo do pedido:**

A presente invenção descreve um processo de deposição química da fase vapor para a síntese de nanotubos de carbono, no qual o clínquer de cimento é usado como matriz cerâmica catalisadora do processo ou como ancoramento de nanopartículas de metais de transição. A utilização do clínquer de cimento como suporte de ancoramento de nanopartículas, de metais de transição permite que os nanotubos de carbono sejam gerados sobre as partículas e grãos do clínquer de cimento permitindo assim, a produção de um tipo de cimento nanoestruturado com nanotubos de carbono em que a síntese e integração de nanotubos de carbono ao clínquer são feitos em uma única etapa de modo contínuo e em larga escala. O invento propõe, também, como parte do processo de síntese de nanotubos de carbono sobre o clínquer de cimento várias alternativas de enriquecimento do mesmo com metais de transição para a produção deste compósito nanoestruturado de forma integrada ou não à indústria convencional de cimento.

**Número do pedido: BRPI0800605**

**Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção refere-se a um processo de decoração das superfícies externas de nanotubos de carbono com nanopartículas metálicas resultando em sistemas nanoestruturados híbridos formados por nanotubos de carbono e nanopartículas metálicas.

**Número do pedido: BRPI0901141**

**Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Resumo do pedido:**

A presente invenção descreve um nanocompósito de gesso formado a partir da mistura do gesso com nanoestruturas de carbono, tais como: nanotubos de carbono de paredes simples ou múltiplas, funcionalizados ou não, e/ou seus produtos secundários. A tecnologia apresentada também revela o método de obtenção desse compósito que consiste na mistura física de nanotubos de carbono e/ou de seus produtos secundários ao gesso. Se necessário, poderão ser acrescentados compostos de adição à mistura. Além disso, esta invenção também descreve os usos dos nanotubos de carbono e/ou seus produtos secundários para a mistura com o gesso e o uso dos nanocompósitos obtidos dessa mistura para várias aplicações em que se utiliza o gesso, especialmente aplicações odontológicas e na construção civil.

Número do pedido: BRPI0902050

Depositante: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

### Resumo do pedido:

Apresenta o produto nanopartículas biodegradáveis sensíveis à variações de temperatura e/ou pH, formadas de copolímeros em bloco constituídos de um segmento hidrofóbico biodegradável da família dos poliésteres, preferencialmente dos polialcanoatos, e um segmento hidrofílico sensível a temperatura e/ou pH da família dos acrilatos, metacrilatos, acrilamidas, metacrilamidas, caprolactonas, pirrolidonas, preferencialmente dos acrilatos e acrilamidas, e seu método de produção. As nanopartículas objeto desta invenção são preparadas por método de auto-agregação realizado em três etapas: 1) uma etapa de preparação de copolímeros de bloco pelo acoplamento entre um poliéster da família dos polialcanoatos e outro segmento polimérico, estimulável pela ação do pH ou da temperatura; II) outra de auto-agregação do copolímero em solução após sua solubilização em um solvente comum aos segmentos hidrofílicos e hidrofóbicos que constituem o copolímero em bloco; e III) concentração da suspensão resultante seguida ou não de técnicas de secagem para obtenção das nanopartículas em suspensão ou em forma de pó. As nanopartículas são usadas para a encapsulação de moléculas ativas, visando sua posterior liberação em um meio específico sob um estímulo também específico. O meio pode ser fisiológico, se a molécula for para aplicação em saúde, isto é, contiver princípio ativo de ação terapêutica; aquoso, se o ativo for de aplicação em emulsões ou dispersões de uso cosmético, alimentício ou agroquímico, e o estímulo pode ser a variação de temperatura, ou de pH, ou ambos simultaneamente. Para concretizar um produto, a molécula de interesse a ser nanoencapsulada deve ser solubilizada, dispersa ou emulsionada na solução obtida da solubilização do copolímero de bloco no solvente desejado.

Número do pedido: BRPI0903098

Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### Resumo do pedido:

A presente invenção refere-se ao processo de intercalação de uréia em argilominerais da classe do caulim pelo método mecanoquímico e submeter os compostos de intercalação resultantes a diferentes processamentos para a obtenção de materiais de maior valor agregado. Além do uso direto do material intercalado com uréia ou delaminado, na indústria de cerâmicas e de papel, os materiais podem ser calcinados diretamente ou após moagem a seco ou na presença de água (delaminação). Os materiais calcinados levam à obtenção de misturas de áxidos de alumínio e silício de dimensões nanométricas, causadas pela expansão da estrutura após queima da uréia. O metacaulim originado desse processo é distinto daquele obtido pela simples calcinação do caulim, devido as suas dimensões de partículas e morfologia. A utilização principal dos materiais advindos do processo de calcinação dos argilominerais intercalados com uréia é na produção de pozolana de alta reatividade, com aplicações na aditivação de cimentos para a obtenção de concretos de alto desempenho, e utilizações na indústria de polímeros, borrachas e elastômeros, colas, tintas, de abrasivos leves, de papel, de pigmentos, de cerâmicas, além de outras.



# Medicina/Biotecnologia

Número do pedido: BRPI0802164

Depositante: INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA;  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO

## Resumo do pedido:

A presente invenção diz respeito a um processo de preparação de nanopartículas contendo tuberculostáticos, particularmente, piraznamida (PZN), rifampicina (RFN) e/ou isoniazida (ISN) e suas composições farmacêuticas para o tratamento da tuberculose e outras doenças pulmonares que possuam ação pulmonar ou sistêmica. As nanopartículas são compostas de polímeros biodegradáveis e podem estar sob a forma de aerossóis, inaladores e nebulizadores. O processo consiste em emulsificar a PZN e a ISN para formar uma emulsão a/o; dissolver as substâncias não emulsionáveis, polímero ou polímero/RFN em solventes orgânicos; misturar a emulsão a/o e a solução orgânica dos hidrofóbicos para formar a mistura pré emulsionada; adicionar a mistura pré-emulsionada, com o auxílio de um sistema injetor, a uma solução aquosa de emulsificante sob ultradispersão para formar a emulsão final; levar a emulsão final a evaporação, centrifugar, congelar e liofilizar. O processo da invenção permite a obtenção de nanopartículas de tuberculostáticos com controle rigoroso do tamanho de partícula preservando as características ativas dos compostos encapsulados.

**Número do pedido: BRPI0801929**

**Depositante: CRISTIANO ALBERTO RIBEIRO SANTANA**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção refere-se a uma composição farmacêutica aplicada na terapêutica da doença de Peyronie, nas colagenoses e nas patologias fibróticas. A composição compreende na sua formulação enzimas proteolíticas vegetais encapsuladas nas nanopartículas supramoleculares.

**Número do pedido: BRPI0902080**

**Depositante: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção apresenta uma estrutura composta de micro e/ou nanofibras, tramadas na forma de um tecido e/ou não tecido por meio de eletrofição de um sistema polimérico como solução, dispersão ou fundido polimérico e posterior reticulação para a obtenção de um hidrogel; em que as micro e/ou nanofibras contêm incorporados nos mesmos agentes ativos com forte ação bactericida, bacteriostática e fungicida na forma de nanopartículas metálicas e enzimas proteolíticas como componentes ativos incorporados nas mesmas que atuam no desbridamento dos tecidos desvitalizados. A presente invenção também descreve um curativo inteligente que usa a referida membrana.

**Número do pedido: WO2010121334**

**Depositante: CRISTIANO ALBERTO RIBEIRO SANTANA**

**Resumo do pedido:**

The present invention relates to a new active substances-carrying pharmaceutical composition. Said active substances-carrying pharmaceutical composition comprising supramolecular encapsulating configurations, arginine and proteolytic enzymes, contains nanoparticles. Said composition is intended to topic application, non-toxic, with fast and efficient penetration, transporting numberless substances to the hypodermis.

**Número do pedido: BRPI0803473**

**Depositante: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção pertence ao campo das nanopartículas utilizadas em sistemas de entrega de drogas (drug delivery systems - DDS). As nanopartículas da presente invenção são formadas por proteínas ou polímeros biodegradáveis que sofrem alteração na sua estrutura tridimensional durante o preparo da partícula. Especificamente, o princípio ativo utilizado na presente invenção é um composto usado na terapia fotodinâmica e também versa sobre um processo para a preparação de tais partículas e do uso das mesmas.

# Cosméticos

Número do pedido: WO2010146415

Depositante: CHEMYUNION QUIMICA LTDA

## Resumo do pedido:

The objective of this patent application is the application/use of sericin nanoparticles cosmetic formulas for hair care, as an agent that bestows/gives gloss and softness and promotes maintenance of coloration in dyed hair.



**Número do pedido: WO2010069022**

**Depositante: NATURA COSMETICOS S.A.**

**Resumo do pedido:**

The present invention refers to an oil-in-water nanoemulsion comprising Brazil nut oil and an emulsifying system for cosmetic use, particularly for hair care. The emulsifying system comprises at least one non-ionic surfactant and at least one cationic component selected from a cationic surfactant and a cationic polymer. Another objective of the present invention is cosmetic compositions and cosmetic products that comprise a nanoemulsion characterized above.





# Ambiente/Energia

Número do pedido: BRPI0805627

Depositante: PETROBRAS S.A.

## Resumo do pedido:

É relatado na presente invenção um método voltado a um controle de pressão de injeção de espumas em meios porosos e capilares, dentro do campo da recuperação avançada de petróleo ou de remediação de áreas onde o subsolo tenha sido contaminado, por exemplo, por derrames acidentais de petróleo, que compreende basicamente um passo de preparação de uma solução contendo partículas hidrofóbicas com tamanho na escala de poucos nanômetros (< 10 nm). Um passo subsequente que compreende realizar uma monitoração constante da pressão de operação de injeção de espuma. Um outro passo que é cumprido caso esta pressão operacional atinja valores acima do limite operacional permitido e que compreende introduzir na corrente que injeta espuma, a solução que contém partículas hidrofóbicas nanométricas simultaneamente até que a pressão se reduza.



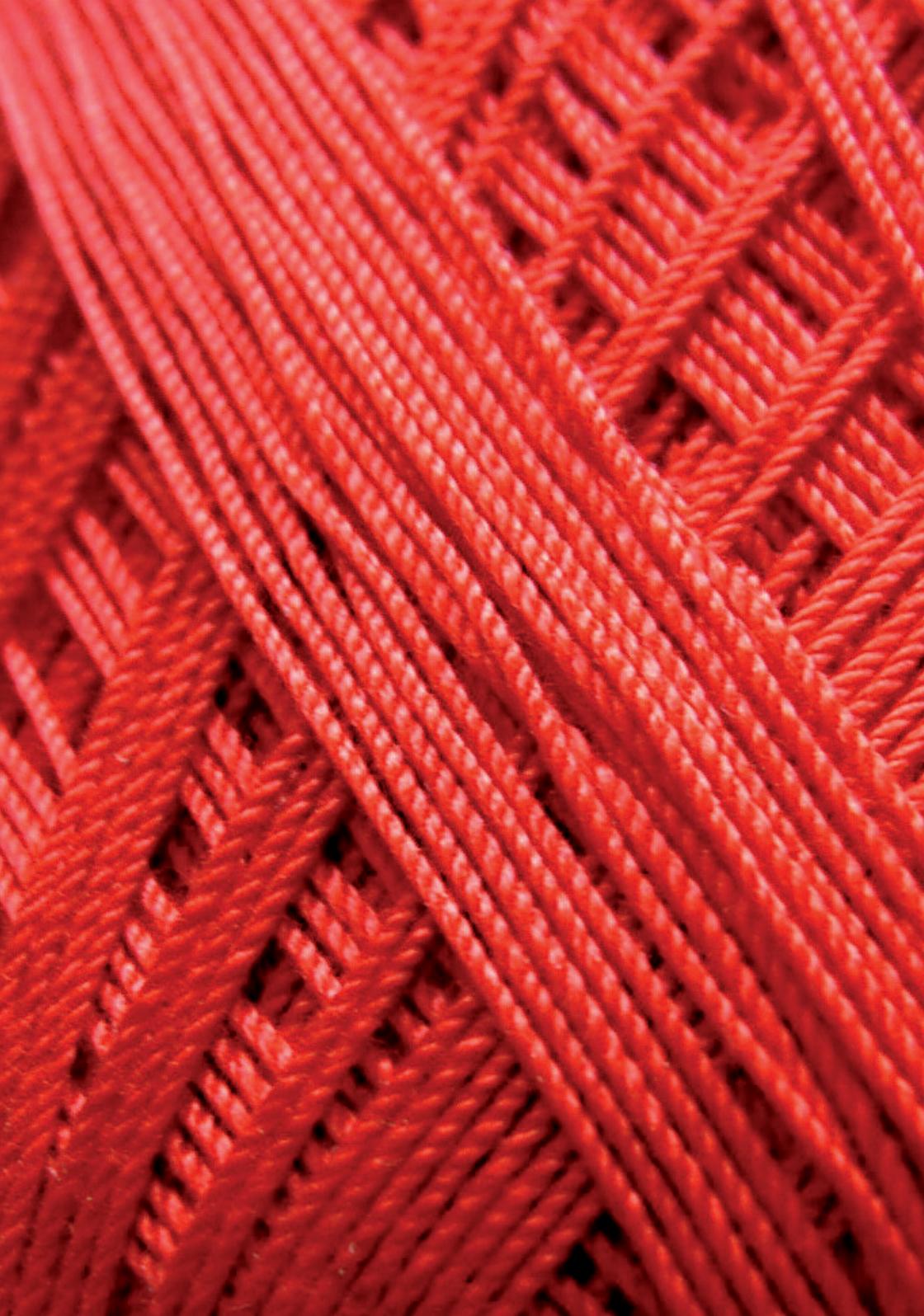
# Agricultura

Número do pedido: WO2010051607

Depositante: OXITENO S.A. IND. E COM.

## Resumo do pedido:

The present invention relates to the preparation of concentrates of biologically active substances that are dispersible in water for application thereof. More specifically, the invention refers to a process of provision, in nanometric scale, of particles of water insoluble or almost water insoluble active ingredients, that are applicable as active ingredients of agricultural defensives.



## Têxtil

**Número do pedido: BRPI0802635**

**Depositante: SANTISTA TEXTIL BRASIL S.A.;  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

### **Resumo do pedido:**

A presente invenção refere-se a produtos líquidos com propriedades bactericidas/bacteriostáticas e auto-limpantes, sendo o primeiro formado por nanopartículas de prata (AgNps) e poli(vinil álcool) (PVA), para aplicação em tecidos, e seu processo de obtenção. As nanopartículas são sintetizadas em baixa temperatura, na presença de um polímero e um agente redutor, podendo ser adicionadas nanopartículas de TiO<sub>2</sub>, gerando um segundo produto, denominado AGT-15. Esses produtos podem ser aplicados em diversas áreas da indústria, como em tecidos auto-limpantes e auto-esterilizantes.

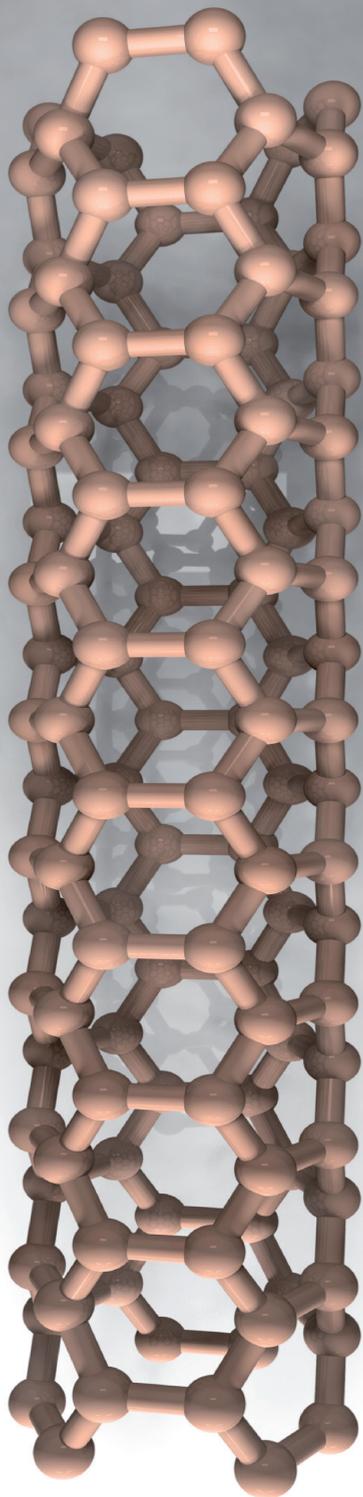
**Número do pedido: BRPI0805782**

**Depositante: LUIS AUGUSTO LUPATO CONRADO**

**Resumo do pedido:**

Que se destina à estimulação da auto regularização de tecidos do corpo humano, pela ação mecânica de compressão que impede a distensão da pele, enquanto que o seu contato com o calor do corpo excita a biocerâmica; Refrata o infravermelho longo, promovendo a bioestimulação dos tecidos afetados, onde o seu principal efeito é o de drenagem, controlando a ação do edema, propiciando seu retorno aos vasos linfáticos, onde serão filtrados e eliminado pelo rins ou metabolizados novamente, favorecendo o aumento do metabolismo celular.





## Medição/Sensores

Número do pedido: BRPI0901075

Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### Resumo do pedido:

Estudos recentes comprovam que os nanotubos de carbono apresentam variações em sua resistência elétrica ao entrarem em contato com alguns tipos de gases orgânicos, possibilitando a identificação da presença destes. Entretanto, a intensidade da variação deste é de difícil detecção. A possibilidade de obtermos nanotubos de carbono preenchidos com outros materiais permite acrescentar novas propriedades para construir sensores sensíveis tanto aos gases que interagem com os nanotubos de carbono quanto aos gases que interagem com o preenchimento, do nanotubo, facilitando assim a capacidade deste dispositivo detectar diferentes gases. A construção de um dispositivo planar utilizando nanotubos de carbono preenchidos entre contatos metálicos, se mostrou um eficiente detector de vários gases por ser rápido, reversível e não degradável, sobretudo com um baixo custo de produção.

**Número do pedido: BRPI0900188**

**Depositante: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Resumo do pedido:**

A presente invenção se refere a sensores para cádmio e mercúrio baseado em efeito SERS, composto por nanopartículas de ouro ou prata e trimercaptotriazina ancoradas em sua superfície, utilizando como método de análise dos dados espectrais a correlação entre a relação de intensidade de duas bandas vibracionais específicas para cada analito.

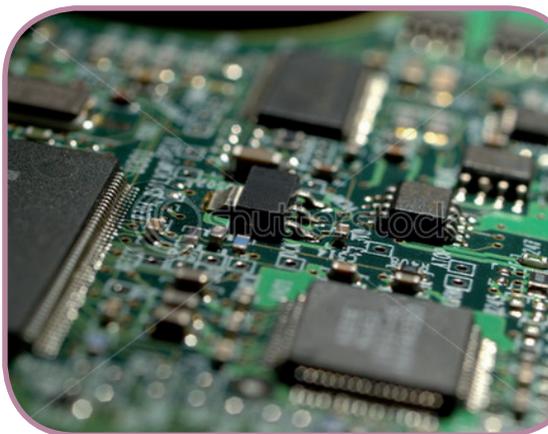
# Eletrônica

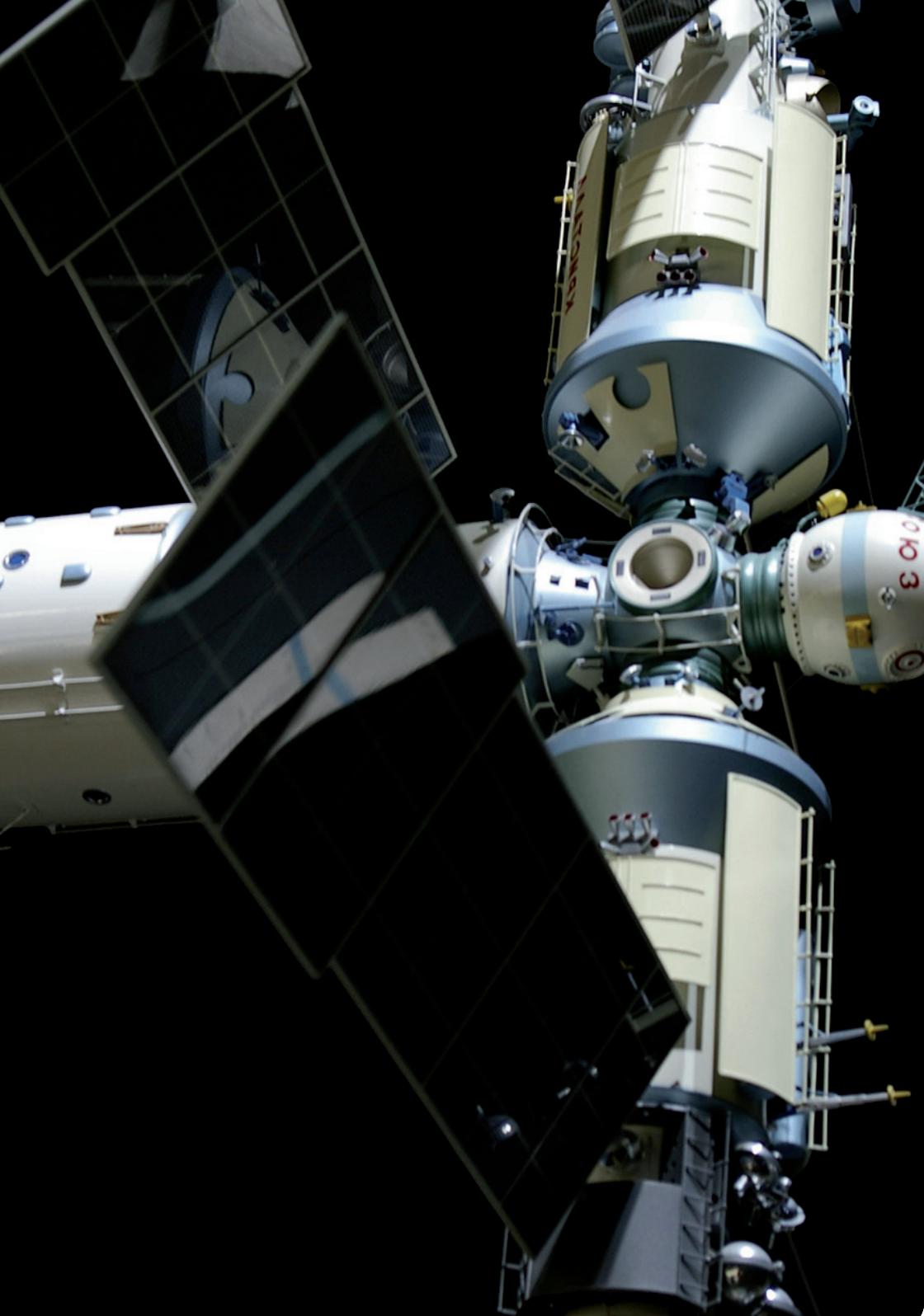
Número do pedido: BRPI0802589

Depositante: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## Resumo do pedido:

A presente invenção compreende filmes de nanopartículas de ácidos semicondutores, depositados por automontagem, que são usados/empregados como camada de bloqueio em células solares sensibilizadas por corantes, camada de proteção de sensores químicos, matriz para imobilização de moléculas indicadoras em sensores, entre outras.





# Pesquisas Espaciais

**Número do pedido: BRPI0805683**

**Depositante: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

## **Resumo do pedido:**

A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de líquidos iônicos magnéticos (LIM), cujas composições apresentam estabilidade frente à agregação ou floculação, na ausência e presença de um campo magnético. Esse material trata de dispersões de nanopartículas magnéticas - maguemita (-FeO) e ferritas (do tipo MFeO, M = Co, Mn, Cu, Zn) em um líquido iônico como líquido carreador. A estabilidade do sistema é conferida pelo pré-tratamento das nanopartículas magnéticas, levando a mudanças em sua superfície que propiciam a obtenção de composições simplificadas, livres de aditivos estabilizadores e dispersantes, incluindo os surfactantes. Além disso, as características apresentadas pelos LIM obtidos - como alta estabilidade térmica, boa condutividade e baixíssima pressão de vapor - são úteis em seu emprego em sistemas de selos magnéticos usados em sistemas de ultra-alto-vácuo, em sondas espaciais ou outros elementos para pesquisas espaciais.





