



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

**Método de obtenção de nanossílica funcionalizada com aminosilano por reação direta**

BR 10 2024 004295 6

*Grupo: Construção Civil / Arquitetura*

*Subgrupo: Cimento, concreto, pedra artificial, cerâmica, refratários e afins*

**Nanossílica com APTES**

O concreto de cimento Portland é o material estrutural mais utilizado no mundo e o desenvolvimento de concretos com propriedades mais adequadas à sua utilização é uma necessidade global. O estudo de materiais cimentícios de alto desempenho visa atender a demanda da indústria da construção civil por materiais com elevado desempenho mecânico e durabilidade.

O uso de nanossílica (NS) como nano material cimentício suplementar (NMCS) é uma prática consolidada no meio científico para a produção de materiais cimentícios de alto desempenho. Estudos mostram que o uso desse material melhora a qualidade dos materiais cimentícios principalmente em termos de suas propriedades mecânicas nas idades iniciais. Contudo, efeitos adversos com o uso na NS podem ocorrer, como aceleração da cinética de hidratação que pode ocasionar possíveis problemas na durabilidade e resistência em longo prazo. Dito isso, a funcionalização da superfície da nanossílica reduz esses efeitos negativos. Buscando uma melhoria do processo, essa patente aplicou um método para a funcionalização da NS, visando possibilitar sua utilização em materiais cimentícios.

O presente metodologia de obtenção de nanossílica funcionalizada com APTES se diferencia dos processos já existentes por se tratar de um processo otimizado e mais “verde”, sem qualquer perda de estabilidade química da suspensão coloidal e do tamanho de partículas, obtendo-se uma nanossílica



# A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

funcionalizada apresentando as mesmas especificações técnicas importantes para a sua aplicação em formulações cimentícias.

## VANTAGENS

- **Eficácia:** Resulta em um concreto útil para o campo tecnológico da construção civil e com melhoria dos resultados da resistência à compressão;
- **Sustentabilidade:** Processo “verde”;
- **Eficiência:** Produção simplificada de nanossílica funcionalizada com aminosilano.

## Agenda 2030 da ONU:



## Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: [act@cdt.unb.br](mailto:act@cdt.unb.br)  
Telefone: (61) 3107-4116