

BUSCANDO SOLUÇÕES NANOTECNOLÓGICAS
PARA OS MAIS DIFERENTES USOS E
DEMANDAS.

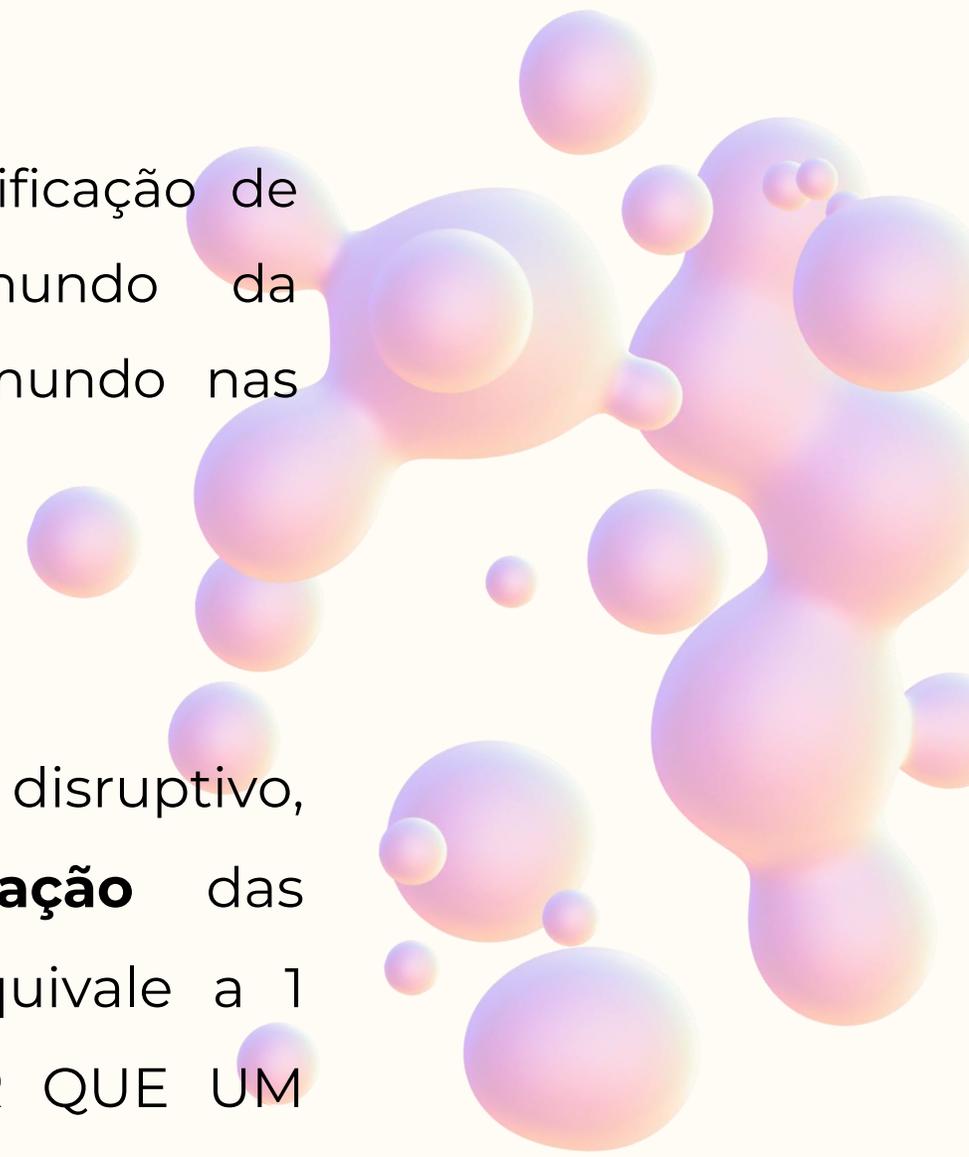




A **NanoBrasil** é uma empresa voltada para a identificação de **oportunidades imediatamente** aplicáveis no mundo da nanotecnologia. Ajudamos na incorporação desse mundo nas empresas.

E o que é a Nanotecnologia?

É um campo científico-tecnológico transversal e disruptivo, dedicado à **compreensão, controle e utilização** das propriedades da matéria em nanoescala (que equivale a 1 bilionésimo do metro, isto é, MIL VEZES MENOR QUE UM VÍRUS).



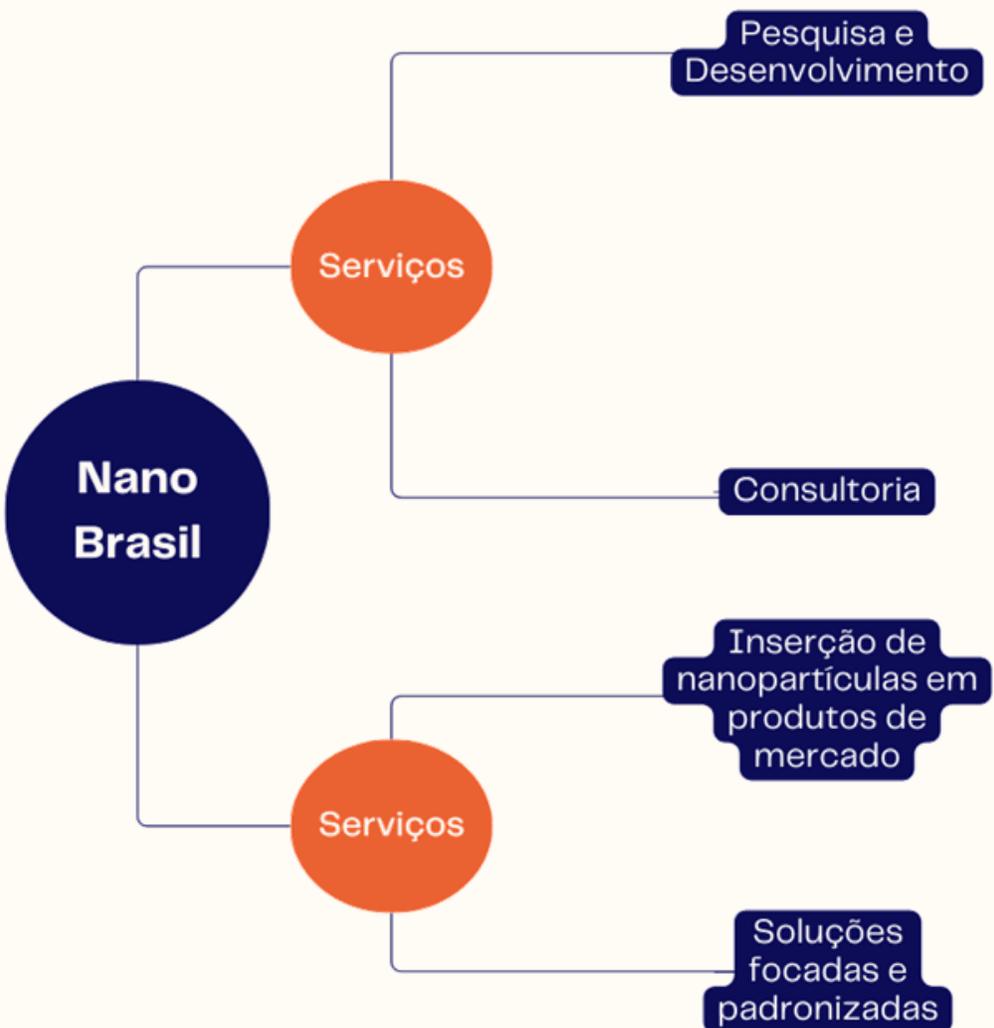
● PRODUTOS DISRUPTIVOS

- ✓ Saneantes
- ✓ Tintas hospitalares
- ✓ Produtos conservantes sem parabenos
- ✓ Espumas sem ácaros
- ✓ Cálcio – Resistência e anti-risco

POOF

		
Elimina 99,9% dos vírus e bactérias	✓	✓
Eficaz contra a Covid-19 e Varíola dos Macacos	✓	✓
Não causa alergia	✓	✗
Não inflamável	✓	✗
Não resseca	✓	✗
Não mancha o esmalte	✓	✗
Protege por 24 horas	✓	✗
15x mais econômico	✓	✗

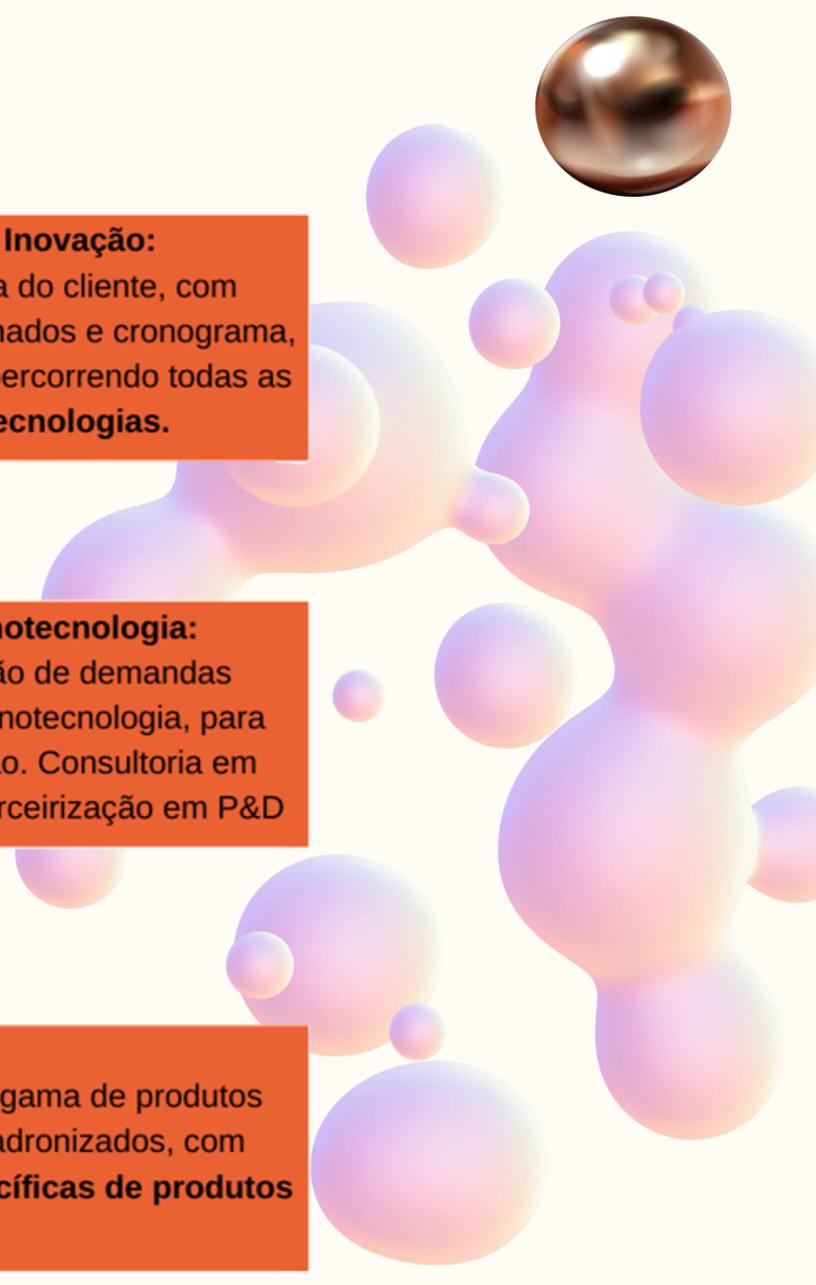
Modelo de negócios



Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação:
Plano de trabalho focado na demanda do cliente, com indicadores de progresso (KPI's) determinados e cronograma, para desenvolvimento de novo produto, percorrendo todas as fases da **maturação de novas tecnologias**.

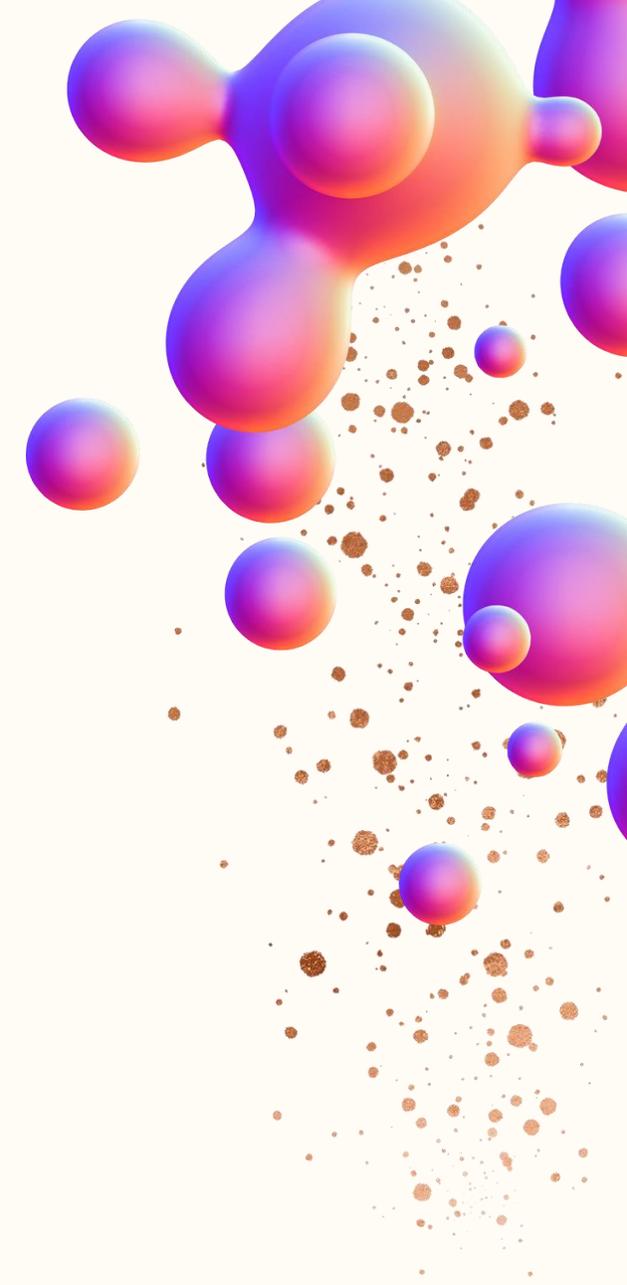
Assessoria e consultoria em nanotecnologia:
Prospecção tecnológica e investigação de demandas específicas de clientes com foco em nanotecnologia, para melhoramento de processos e operação. Consultoria em desenvolvimentos nanotecnológicos e terceirização em P&D

Produtos:
Testes de incorporação dentro de uma gama de produtos nanotecnológicos já estabilizados e padronizados, com objetivo de melhorar **propriedades específicas de produtos acabados**.



● Espumas Nanotecnológicas

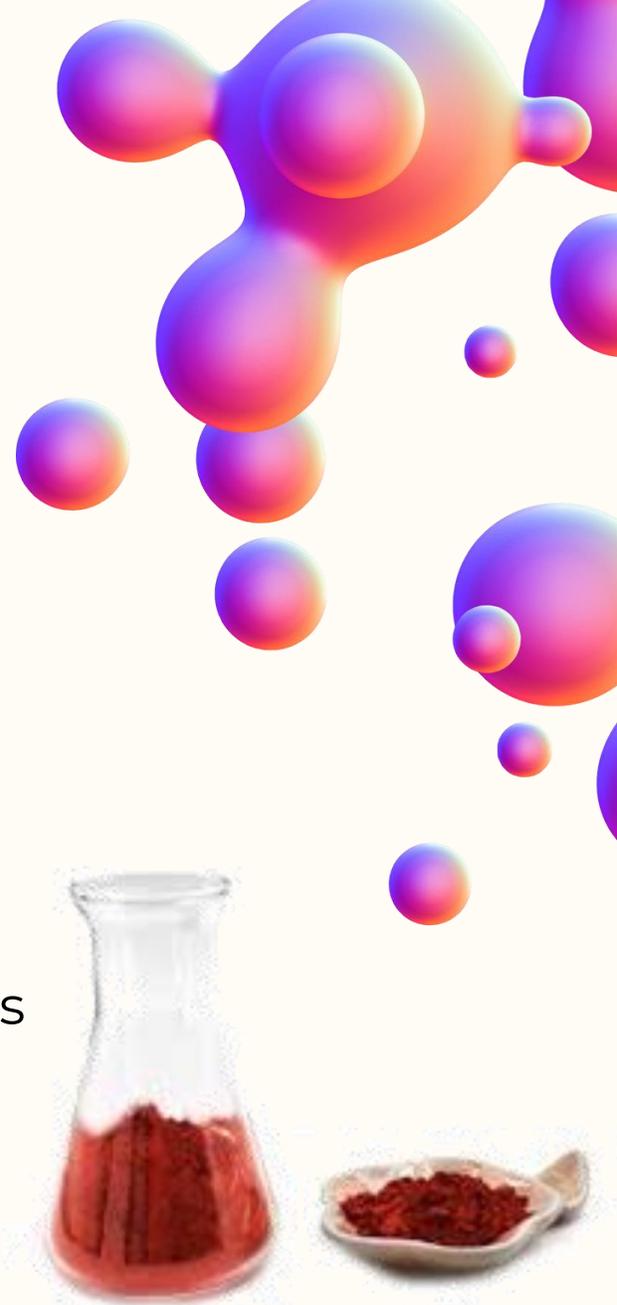
- O mercado de espumas à base de poliuretano apresenta várias demandas que podem ser supridas com a aplicação da nanotecnologia.
- A **liberação controlada** de ativos pela superfície pode proporcionar uma atividade **biocida e conservante prolongada, com concentrações baixas**.
- Os metais e óxidos metálicos podem ser incorporados desde o início do processo de produção como aditivos, proporcionando uma eficácia superior no combate a microrganismos patogênicos encontrados em uma ampla gama de ambientes.



● Nano Cobre

As nanopartículas possuem alta área superficial e através da liberação de íons de cobre, entram em contato com microrganismos diversos promovendo a **ação biocida**.

- Efeito **Biocida** 99.999%
- **Pureza** de 99.997%, alta garantia de cobre
- Amplo espectro **antimicrobiano**
- **Baixa toxicidade**
- Possui uma **taxa segura de migração** em PU para aplicações em travesseiros, colchões e esponjas, por exemplo.
- Partículas com **alta durabilidade**
- Efeito **long lasting** por várias lavagens



Propriedades do Nano Cobre

Agente Bactericida

Acaricida

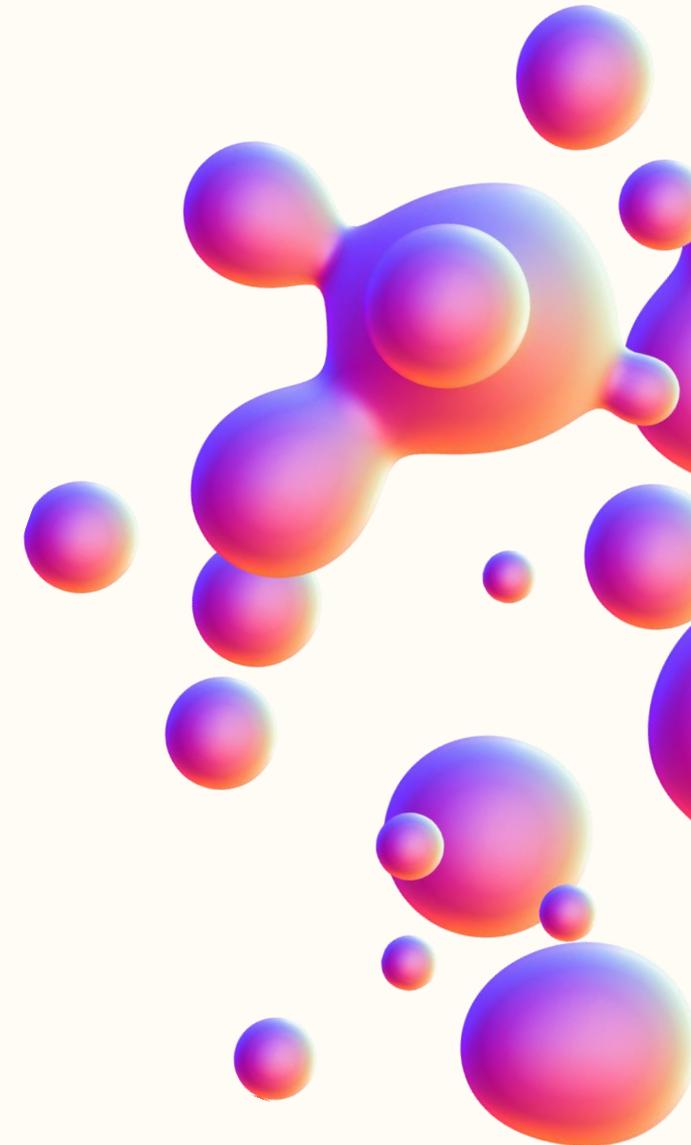
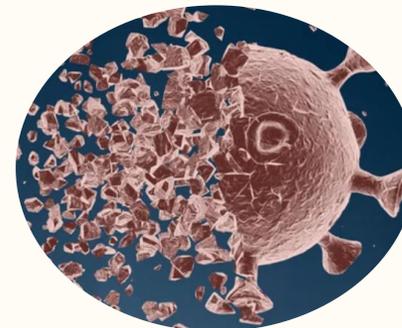
Fungicida

Algicida

Nematicida

Antiviral

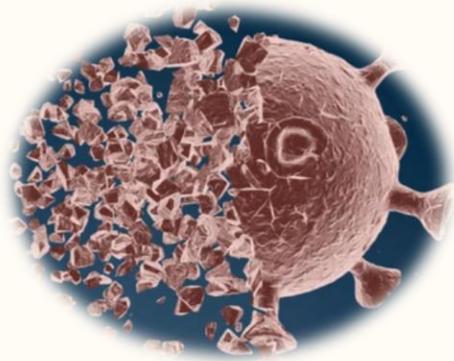
As nanopartículas de cobre possuem alta área superficial e através da **liberação de íons de cobre**, entram em contato com microrganismos diversos promovendo a **ação biocida**.



● Patógenos combatidos pelo Nano Cobre

Acinetobacter Baumannii	Escherichia Coli O157:H7	Poliovírus; Norovirus
Adenovirus	Enterobacterias Resistentes	Pseudomonas Aeruginosa
Aspergillus Niger	Acarbapenemas	Salmonella Enteritidis
Candida Albicans	Helicobacter Pylori	Staphylococcus Aureus (MRSA, E-MRSA, MSSSA)
Campylobacter Jejuni	H1N1	Tubercle Bacillus
Clostridium Difficile	Legionella Pneumophila	Enterococcus Resistent
Coronavirus (Humano 229E)	Listeria Monocytogenes	Vancomicina (VRE)
Enterobacter Aerogenes	Mycobacterium Tuberculosis	Sars-CoV-2

Como o Nano Cobre mata MO

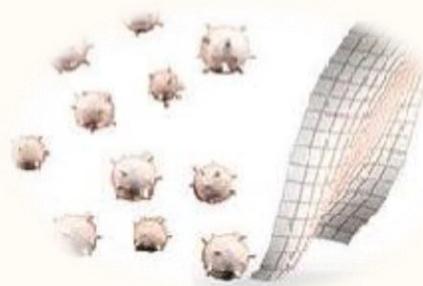


Quando bactérias e íons de cobre entram em contato, os íons de cobre enfraquecem a membrana externa das bactérias através do processo de oxidação

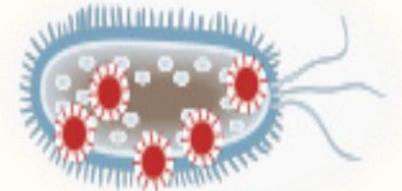


A célula perde sua estrutura viral e morre

O Nano Cobre libera íons de cobre



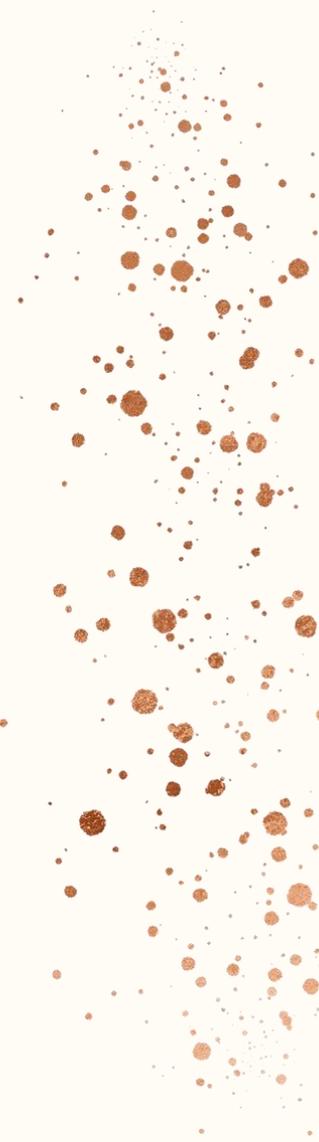
O cobre é tóxico para o interior da célula e os íons de cobre causam a ruptura da célula



Resultados de ensaios de lixiviação e migração realizados para amostras de PU com nanocobre:

MATERIAL	CONCENTRAÇÃO	VALOR ESPECÍFICO DE MIGRAÇÃO
POLICLORETO DE VINILA (PVC)	0,5%	0,04 mg/kg
CARVÃO ATIVADO (AC)	3,0%	0,03 mg/kg
POLIURETANO (PU)	0,5%	2,00 mg/kg

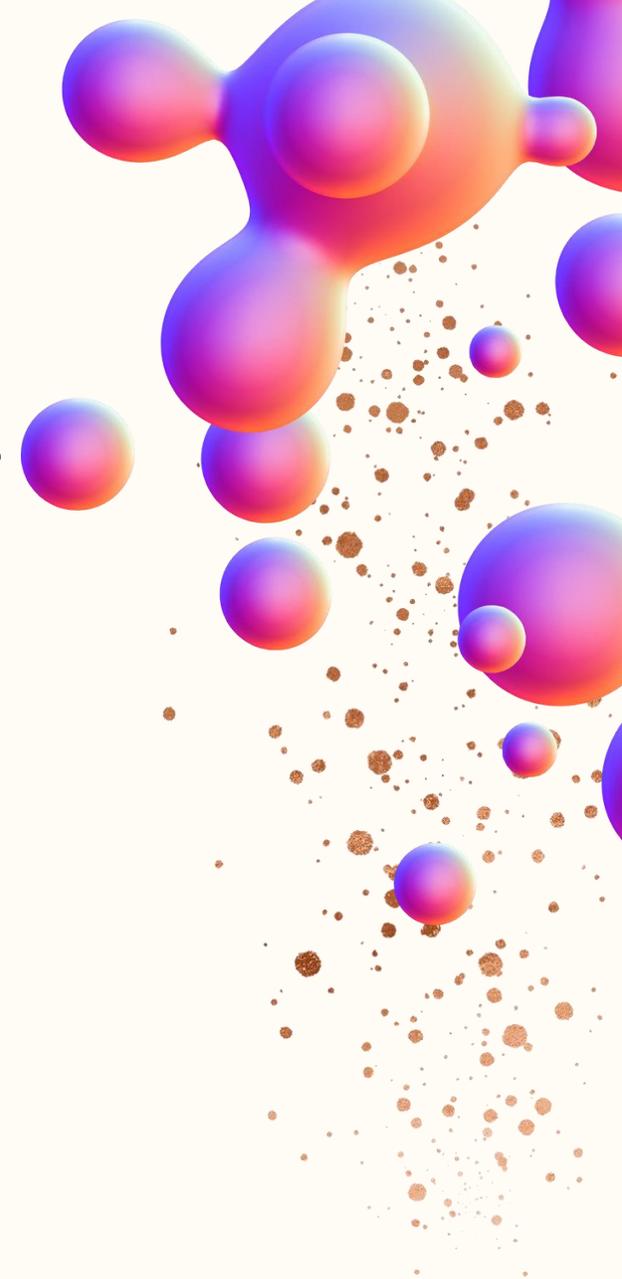
- As amostras estão dentro da regulamentação para materiais poliméricos.
- É importante salientar que as diferentes condições de uso e aplicação podem alterar o nível de segurança necessário para aprovação do produto. No caso de aplicações em alimentos, o limite de migração é de 5 mg/kg (segundo ANVISA RDC 17/2008), sendo o valor acima descrito bem inferior.



● Nano Zinco

Temos também a possibilidade de aplicação de Nano Zinco (óxido de zinco nanoparticulado), como um **ativo biocida e cicatrizante**. Além de:

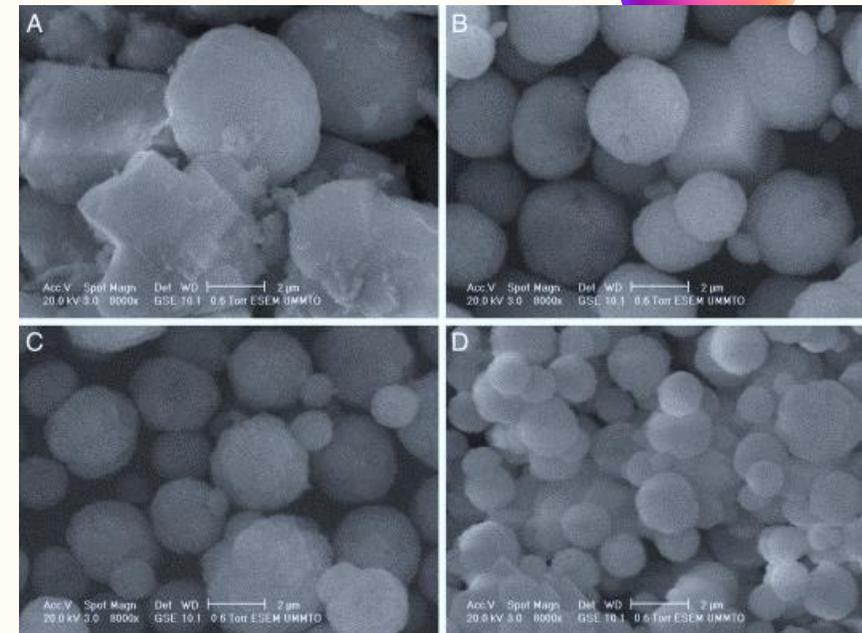
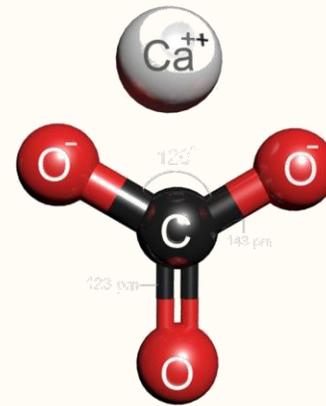
- Possuir **ação imediata** contra diversos microrganismos;
- Ser um ativo já incorporado a diversos materiais como aditivo biomédico e medicamentos;
- Possuir **alta brancura e proteção ultravioleta**, aumentando a aplicabilidade e resistência ao tempo.



● Nano Cálcio

Atributos:

- **Resistência mecânica;**
- **Excelente controle de pH;**
- Aumento da **tensão de estresse**, ao diminuir o tamanho da partícula;
- **Área superficial** muito maior;
- Maior **volume de material como filler;**
- **Alta brancura, baixo índice de refração;**
- **Atóxico.**



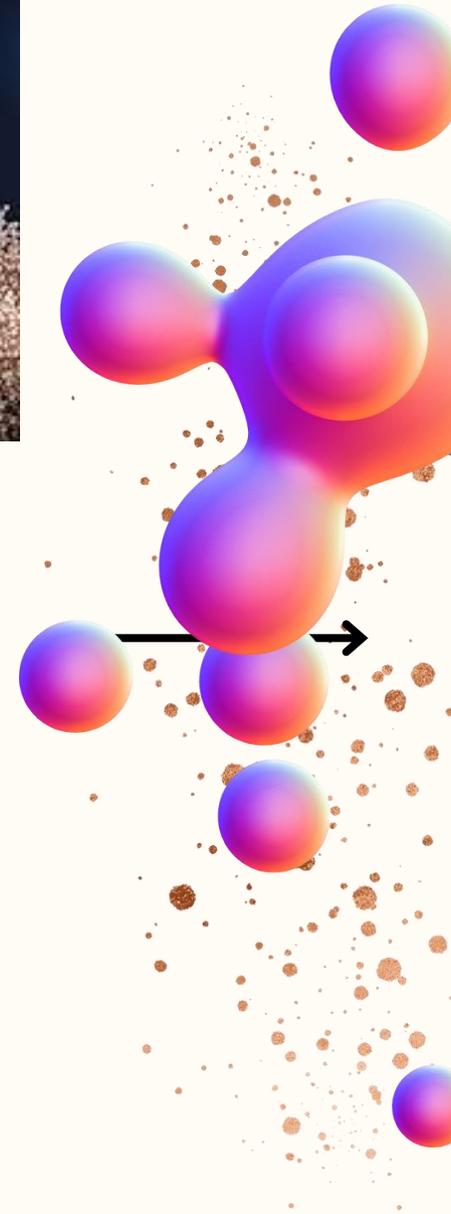
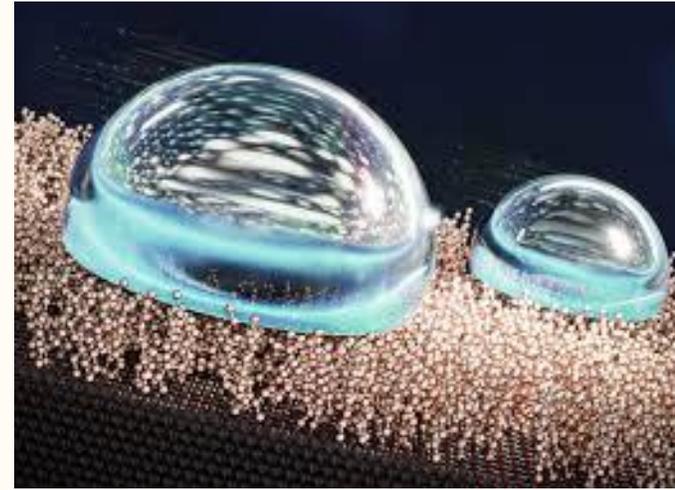
● Nano Cálcio

- Produção de embalagens mais **leves**;
- Redução da quantidade de plástico por embalagem;
- Estocagem mais eficiente.
- Aumento de **vida útil** de garrafas;
- Diminuição da **porosidade** do material;

Menos plástico



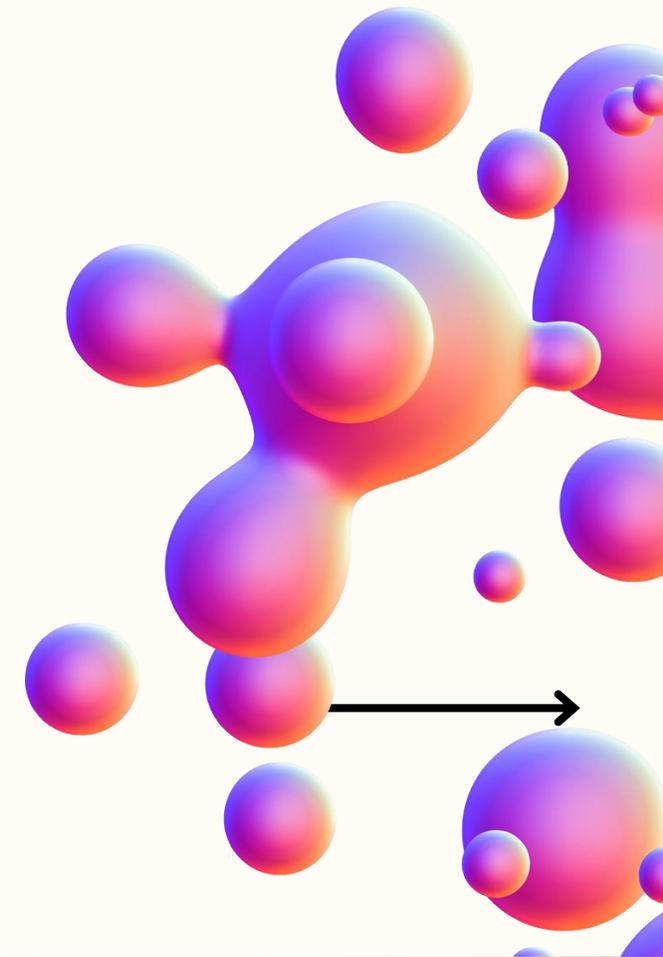
● Nano Silício



- As nanopartículas de Silício atuam:
 - Como Fillers, estabilizando blends poliméricos;
 - Melhorando propriedades termomecânicas de polímeros;
 - **Fornecem hidrorrepelência;**
 - Melhorando propriedades elétricas, isolante.
- Partículas no **formato e tamanho desejado.**

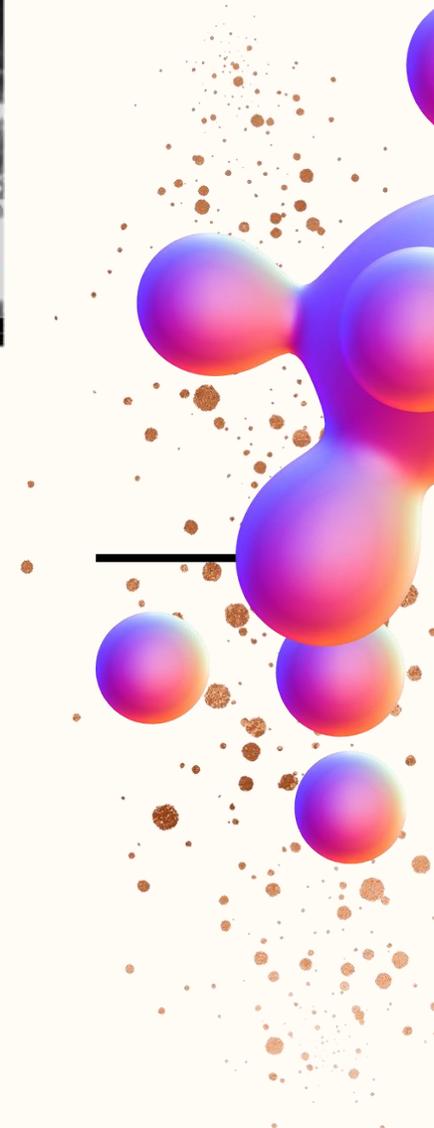
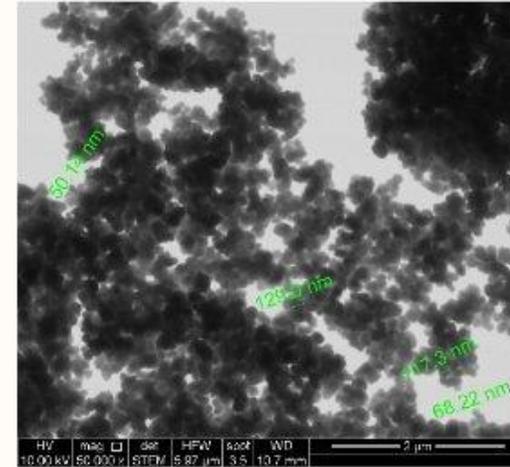
● Nano Silício

- O nano silício confere propriedades **hidrofóbicas** aos revestimentos e polímeros;
- Facilita a remoção de sujeiras e resíduos, tornando a limpeza mais eficiente;
- Utilizado em **impermeabilizantes** para criar barreiras protetoras contra água e umidade;
- **Pode reduzir o impacto do conteúdo (alimento/bebida) na integridade da embalagem, pelo AUMENTO DA REPELÊNCIA da superfície revestida.**



● Nano Titânio

- As nanopartículas de Titânio atuam com:
 - Proteção contra degradação por raios UV;
 - Efeito catalítico para obtenção de superfícies auto-limpantes e anti-embaçamento;
 - Redução da concentração de macro partículas utilizadas para pigmentação;
 - Efeito bactericida sob radiação UV;
 - Melhoria de propriedades elétricas e mecânicas dos polímeros.



obrigado!



nanobrasil.net



R. Professor José Vieira de Mendonça,
770, Engenho Nogueira - BH/MG



oscar@nanobrasil.net

