

I CONGRESSO  
INTERNACIONAL  
DE NANOTECNOLOGIA  
&  
IV SIMPÓSIO SOBRE  
NANOBIOTECNOLOGIA  
E SUAS APLICAÇÕES

# NANOPARTICULAS DE SÍLICA E SUA APLICAÇÃO NA ÁREA FORENSE: ANÁLISE DE IMPRESSÕES DIGITAIS LATENTES

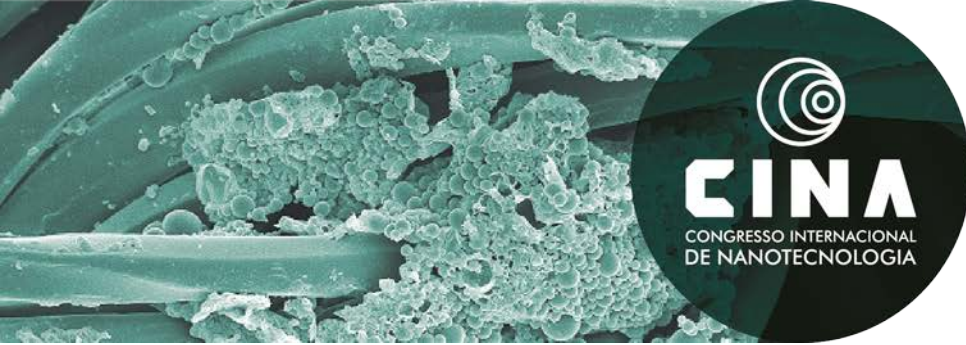
Lucas Gazzani Araujo Silva<sup>1</sup>  
Ederson Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>  
Silvia Souza Canabarro<sup>1</sup>  
Luciane Rosa Feksa<sup>1,2,3</sup>

**Introdução:** Impressões digitais são utilizadas como uma forte evidência física para casos forenses, fornecendo informações adicionais sobre o doador, como gênero, metabólitos humanos e informação sobre o contato com explosivos ou substâncias de abuso. Atualmente a metodologia mais amplamente utilizada para a detecção de impressões digitais latentes em superfícies se fundamenta na aplicação de pós que empregam o uso de metais luminescentes ou materiais magnéticos, porém tal metodologia se mostra limitada, apresentando dificuldade de aplicação, baixa sensibilidade, baixo contraste, alta taxa de interferência e toxicidade. Tais limitantes tornam os nanomateriais uma alternativa atraente para modernizar a análise de impressões digitais latentes. Uma aproximação utilizada para superar as limitações supracitadas foi a utilização de corantes orgânicos em conjunto com nanopartículas de sílica, fornecendo estabilidade físico-química, proteção ao corante encapsulado e afinidade por materiais orgânicos. **Objetivo:** Tal estudo tem como objetivo reunir informações sobre as nanopartículas de sílica e sua aplicação na área forense. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica onde foi utilizado o site PUBMED com as seguintes palavras-chave: nanoparticles, forensic, silica, fingerprint. Ao final da pesquisa foram encontrados 5 artigos dos quais todos foram utilizados. **Resultados:** De acordo com a literatura estão sendo desenvolvidas diversas aproximações para se utilizar as nanopartículas de sílica como uma metodologia eficiente, barata e eficaz para análise de impressões digitais latentes. Tais aproximações em desenvolvimento utilizam a aplicação de diversos corantes e adesivos anfífilos para aumentar a sensibilidade e especificidade, também reduzindo as taxas de interferências e a toxicidade em

<sup>1</sup> Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Feevale, RS.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação Qualidade Ambiental- Universidade Feevale, RS.

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação Toxicologia e Análises Toxicológicas- Universidade Feevale, RS.



**I CONGRESSO  
INTERNACIONAL  
DE NANOTECNOLOGIA  
&  
IV SIMPÓSIO SOBRE  
NANOBIOTECNOLOGIA  
E SUAS APLICAÇÕES**

comparação aos métodos atuais. **Conclusão:** de acordo com os resultados conclui-se que as nanopartículas de sílica são uma alternativa viável e eficaz para a modernização dos métodos de análise de impressões digitais latentes. Conclui-se também que são necessárias mais pesquisas em relação a estes materiais, devido à pequena amostra de artigos encontrada.

**Palavras-chave:** Nanopartículas de sílica. Nanotecnologia. Digitais. Forense.