

## Resumo de Projeto de Iniciação Científica e Tecnológica

1. Identificação do Trabalho	
Título original do projeto	Desenvolvimento de embalagens biodegradáveis para alimentos funcionalizadas com agentes antioxidantes e antimicrobianos
Edital do projeto de pesquisa	23/2020/FAPESC/IFSC
Título para caderno de resumos	Síntese de nanopartículas de prata por biorredução usando óleo essencial de eucalipto
Coordenador do projeto de pesquisa	Jaqueline Suave
E-mail do coordenador	jaqueline.suave@ifsc.edu.br
Autores	Erica Gabrieli dos Santos da Silva; Michael Ramos Nunes; Ana Paula de Lima Veeck; Rosane Schenkel de Aquino; Ricardo Teran Muhl; Pedro Luiz Manique Barreto; Jaqueline Suave
Palavras-chave	Nanopartículas de prata. Síntese verde. Óleo essencial de eucalipto

2. Resumo do Trabalho
<p>Nanopartículas de prata (AgNPs) constituem uma alternativa inovadora para muitas aplicações nas áreas de medicina, farmácia, agricultura e alimentos devido às suas excelentes propriedades antimicrobianas. O uso de extratos vegetais ou óleos essenciais para promover a biorredução de sais de prata a fim de produzir as nanopartículas é considerado um método de síntese verde, dado a redução na quantidade de reagentes químicos usados, evitando a geração de subprodutos tóxicos e a necessidade de equipamentos ou processos dispendiosos. No presente trabalho, a síntese das AgNPs foi realizada usando o óleo essencial de eucalipto (<i>Eucalyptus saligna</i>), uma vez que esta espécie florestal é amplamente cultivada no estado de Santa Catarina e no país. O óleo essencial foi extraído de folhas de eucalipto, coletadas no município de Lages-SC, através de hidrodestilação em aparelho Clevenger na temperatura máxima de 100°C e por um período de 3 horas. O material extraído foi caracterizado quanto ao teor de compostos fenólicos totais pelo método de Folin-Ciocalteu, cujos resultados indicaram uma concentração de <math>0,10 \pm 0,064 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}</math>. Em seguida, o óleo essencial foi diluído em acetona (1:170 v/v) e as AgNP foram sintetizadas por biorredução pela adição gota a gota de 2 mL do óleo essencial diluído em 30 mL de uma solução de <math>\text{AgNO}_3</math> <math>0,3 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}</math> com pH ajustado em 9, a 100°C e sob agitação vigorosa por 30 minutos. As nanopartículas assim produzidas foram analisadas por espectroscopia UV-Vis em modo varredura na faixa de comprimento de onda de 200 a 700 nm. A presença da banda de ressonância de plasmon de superfície (SPR) característica, com picos em torno de 410 nm confirmou a produção das nanopartículas de prata. Diante desses resultados, destaca-se que o uso do óleo essencial de eucalipto para a síntese de AgNP oferece uma rota simples, ambientalmente amigável e com possível potencial comercial.</p>

3. Referências Utilizadas no Trabalho
<p>GUIMARÃES, M. L.; AMARANTE, J. F.; OLIVEIRA, H. P. A importância dos óleos essenciais na síntese verde de nanopartículas metálicas. <b>Revista Matéria</b>, v. 26, n. 03, e13053, 2021.</p> <p>MELO, A. P. Z. et al. Antibacterial activity, morphology, and physicochemical stability of biosynthesized silver nanoparticles using thyme (<i>Thymus vulgaris</i>) essential oil. <b>Materials Research Express</b>, v. 7, 015087, 2020.</p> <p>SGANZERLA, W. G. et al. Nanocomposite poly (ethylene oxide) films functionalized with silver nanoparticles synthesized with <i>Acca sellowiana</i> extracts. <b>Colloids and Surfaces A</b>, v. 602, 125125, 2020.</p>

4. Agradecimentos
<p>A equipe do projeto agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, pelo apoio recebido na forma de auxílio financeiro e bolsas para discentes e servidores, viabilizando a execução das atividades do projeto de pesquisa.</p>