



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Obtenção, caracterização e testes de durabilidade de microcápsulas produzidas a partir de substratos naturais
<b>Autor</b>	RAFAEL VIEGAS GOMES
<b>Orientador</b>	LIANE ROLDO

## **Obtenção, caracterização e testes de durabilidade de microcápsulas produzidas a partir de substratos naturais**

Autor: Rafael Viegas Gomes

Orientadora: Profa. Dra. Liane Roldo

Doutoranda participante: Jaqueline Dilly

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O principal objetivo desta pesquisa é a obtenção e análise morfológica de microcápsulas, produzidas a partir de materiais naturais (invólucro produzido a partir de cera de carnaúba e seu núcleo, em óleos essenciais naturais), por meio da técnica de emulsificação.

A utilização da cera de carnaúba como obtenção de microcápsulas visa a utilização de um material natural biodegradável e biocompatível, de baixo custo e de fácil preparação durante o processo de produção.

O desenvolvimento das microcápsulas se deu através do estudo dos reagentes, mecanismos e os principais efeitos de modificações nos parâmetros físico-químicos sobre o meio reacional (tais quais temperatura da água utilizada no processo, volumes e concentração dos reagentes...) visando obter a melhoria dos processos de obtenção e caracterização de microcápsulas. Os processos iniciais visavam à produção de microcápsulas a partir de receitas bem definidas (sem variação de parâmetros), visando o aprendizado e a prática sobre as técnicas.

As microcápsulas foram produzidas separadamente entre as fases orgânica (cera) e aquosa (água e emulsificante), à temperatura de 95°C.

Inicialmente, os testes foram realizados com 12 g de cera de carnaúba fundida a 95°C, cerca de 10°C acima do ponto de fusão. Em paralelo, 0,12 g de emulsificante Tween 80 foram dissolvidos em 40 ml de água deionizada. Para o processo de emulsificação, à fase aquosa foi adicionada a fase orgânica, por meio de agitação mecânica de 400 RPM em banho-maria durante 20 minutos. Em seguida, foi adicionado a mistura 360 ml de água deionizada, previamente resfriada a aproximadamente 4°C, com agitação mecânica de 400 RPM por 5 min, dando início ao processo de solidificação da cera.

Após uma série de testes a partir desta receita, foi adicionado o óleo, a ser encapsulado, através do processo de emulsificação de óleo em água. Os testes se iniciaram com a criação de nova receita, modificando parâmetros como as quantidades de cera e água, tempo de agitação e utilização de diferentes emulsificantes. A partir destes dados, foram realizadas diversas análises morfológicas, como tempo de liberação total de substrato por meio do FTIR, análise colorimétrica, e variações de receitas a partir do conceito de equilíbrio hidrófilo-lipófilo.

Até o presente momento, os dados obtidos para a pesquisa e a análise dos resultados conseguidos têm sido fundamentais no estudo das microcápsulas. É de grande interesse que se obtenha informações suficientes e detalhadas a respeito dos processos desenvolvidos, para que assim, se possa compreender quais as possíveis aplicações, estudo que ainda será realizado conforme o andamento da pesquisa.