



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Equações de Loewner: evoluções polinomiais de graus 2 e 3
<b>Autor</b>	SEBASTIAO NELSON DE ARAUJO MARTINS FILHO
<b>Orientador</b>	LUCAS DA SILVA OLIVEIRA

**Justificativa:** As Equações de Loewner possuem aplicabilidade em várias áreas da matemática e da física, incluindo teoria de probabilidades e problemas de otimização. Atualmente, a teoria de Loewner – Kufarev consegue abranger apenas as evoluções polinomiais de grau 2. Apesar de ainda ser um problema em aberto na matemática, estudar as evoluções polinomiais de grau 3 abre as portas para modelar inúmeros problemas regidos pelas equações de Loewner. **Objetivos:** Analisar primeiramente as Equações de Loewner, as quais se resumem em 3 tipos (Slit Radial, Radial Genérica e Cordal); estudar a teoria de Loewner – Kufarev com o modelo polinomial de grau 2; aplicar as técnicas matemáticas vistas até então, para um possível modelo polinomial de grau 3, nas equações radiais genéricas. **Metodologia:** A metodologia de pesquisa deu-se principalmente pela utilização de variados artigos científicos publicados na área; baseou-se também em livros renomados no campo da análise complexa e equações diferenciais. Os principais autores que utilizamos foram: Peter Duren, Peter Henrici, Elias Stein, Rami Shakarchi, Dmitri Prokhorov e Marco Abate. **Resultados:** Deduziu-se o modelo polinomial quadrático na representação de Loewner – Kufarev e também conseguiu-se formular o problema teórico de encontrar uma evolução polinomial cúbica para a representação da Loewner – Kufarev, aplicando as técnicas matemáticas produzidas nas evoluções polinomiais quadráticas.