



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Caracterização das superfícies esféricas e euclidianas de Riemann
Autor	HENRIQUE SOTEL PIO
Orientador	PATRICIA LISANDRA GUIDOLIN

Título: Caracterização das superfícies esféricas e euclidianas de Riemann

Autor: Henrique Sotel Pio

Orientadora: Patrícia Lisandra Guidolin

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo

Bernhard Riemann, um matemático alemão do século XIX, introduziu o conceito de “superfície de Riemann” que é uma variedade complexa unidimensional. As superfícies esféricas de Riemann correspondem a regiões em que a métrica complexa é positiva e constante, enquanto as superfícies euclidianas de Riemann correspondem a regiões em que a métrica é zero. Nosso objetivo é caracterizar via isomorfismos conforme, as superfícies euclidianas e esféricas de Riemann, pois suas implicações vão desde a teoria das partículas até a relatividade, o estudo das superfícies esféricas e euclidianas de Riemann é relevante para entender as curvaturas em espaços de dimensões mais altas, uma base crucial para a compreensão da teoria da relatividade, tornando-a uma área de grande interesse e relevância. Para estudar estas superfícies foram necessários conceitos de Topologia Algébrica e Análise Complexa que foram revisitados e também aprendidos para que se pudesse entender como trabalhar com estas superfícies. Vemos então caracterizações, seguindo o ‘paper’ de Danny Stoll, para estas superfícies, onde vemos que toda superfície euclidiana é isomorficamente conforme ao plano complexo, ou o cilindro infinito ou o toro. Já as superfícies esféricas de Riemann são todas isomorficamente conformes à esfera de Riemann.