



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)  
2019  
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Coordenação de Programas Especiais



## HOMEOMORFISMO E APLICAÇÕES

Alessandra Arcanjo Lisboa de Oliveira<sup>1</sup>, Yane Lísley Ramos Araújo<sup>2</sup>  
E-mail: alesandraarcanjo82@gmail.com

1 Aluna do PIC, licenciatura em matemática.

2 Orientadora do PIC, departamento de matemática.

Em diversas áreas da matemática temos particularidades ao definirmos determinadas aplicações entre conjuntos, por exemplo, na Álgebra linear uma transformação linear bijetiva contínua, tem inversa contínua, na teoria dos grupos e anéis, um homomorfismo bijetivo contínuo tem inverso contínuo, esse fato nem sempre ocorre quando nos referimos à teoria dos espaços métricos, isto é, existem funções contínuas e bijetivas cuja inversa é descontínua. Nos casos em que a continuidade da inversa é preservada tal aplicação é chamada de homeomorfismo. Quando existe um homeomorfismo entre dois espaços métricos, dizemos que eles são homeomorfos. Espaços homeomorfos são indistinguíveis do ponto de vista da topologia, assim as propriedades preservadas por homeomorfismo são chamadas de propriedades topológicas. Nosso objetivo nesse trabalho é apresentar esses conceitos apontando algumas propriedades topológicas e abordando algumas aplicações, a saber: garantiremos que a projeção estereográfica é um homeomorfismo e mostraremos que o gráfico de uma função contínua é sempre homeomorfo ao domínio dessa função. Este estudo foi desenvolvido durante três meses de iniciação científica e possibilitou compreender alguns conceitos importantes dessa teoria, bem como estender a validade de vários resultados vistos durante as disciplinas da graduação.

**Palavras-chave:** Espaços métricos, Homeomorfismos, Aplicações.

**Área do Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES  
F A D U R P E