

## O Teorema do Ponto Fixo de Brouwer

Sejam  $X$  um espaço topológico não-vazio e  $f : X \rightarrow X$  uma função contínua. Uma pergunta importante é determinar a existência de pontos  $x \in X$  que são pontos fixos da transformação  $f$ . Existem vários teoremas na literatura matemática que garantem a existência de tais pontos para determinados tipos de espaços topológicos, um deles é o Teorema do Ponto Fixo de Brouwer. Neste trabalho apresentaremos uma demonstração deste Teorema usando alguns resultados da topologia algébrica. Para isso, introduziremos algumas noções fundamentais tais como a definição dos  $R$ -módulos de homologia singular e retração.

Palavras Chave: Homologia Singular, Ponto Fixo de Brouwer.