



Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento

Marcio Colombo Fenille *

FAMAT-UFU

Palavras-chave: *Grupo Fundamental, Espaços de Recobrimento, espaços topológicos.*

Resumo

Aula 1: Construção do grupo fundamental de um espaço através do conceito de homotopia de caminhos e laços; definição do homomorfismo induzido em grupos fundamentais por uma aplicação; caracterização da passagem ao grupo fundamental como um funtor da categoria dos espaços topológicos com ponto base na categoria dos grupos; o grupo fundamental como um invariante topológico.

Aula 2: Noções de grupos livres e apresentação de grupos; Teorema de Seifert van-Kampen; cálculo do grupo fundamental de discos, esferas, superfícies fechadas e outros espaços de colagem; Teorema da Não-Retração e do Ponto Fixo de Brouwer.

Aula 3: Espaços de recobrimento; levantamento de caminhos; levantamento de homotopia; Teorema Geral do Levantamento.

Aula 4: A relação entre o grupo fundamental de um espaço e os seus recobrimentos; ação do grupo fundamental nos espaços de recobrimento; classificação dos espaços de recobrimento; recobrimento universal.