



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 | Representações de grupos diedrais |
| Autor | JEREMY ORTIZ MORETTO |
| Orientador | JOAO MATHEUS JURY GIRALDI |

Entre o final do século XIX e início do século XX, matemáticos como F. G. Frobenius e I. Schur iniciaram o desenvolvimento da teoria das representações de grupos (finitos). Dado G um grupo (finito) e V um k -espaço vetorial (de dimensão finita), representar o grupo G em V significa encontrar um homomorfismo de grupos entre G e o grupo dos operadores lineares inversíveis em V , geralmente denotado por $GL(V)$. Em nosso estudo, estamos mais interessados no caso em que G é um grupo diedral. Dado um polígono regular de n lados, o conjunto de todas as simetrias no plano que preservam este polígono é conhecido na literatura como o grupo n -diedral, usualmente denotado por D_n . Este é o contexto que nos propomos a estudar durante o período de iniciação científica. Mais explicitamente, estamos interessados em computar as “menores” representações possíveis, aquelas que conhecemos como representações irredutíveis. O principal resultado nesta direção é que todas as representações irredutíveis do grupo D_n tem no máximo grau 2, ou seja, ocorrem para espaços vetoriais de dimensão no máximo 2. Devido a complexidade dos resultados estudados, para o vídeo relacionado a este trabalho, vamos nos limitar a falar sobre as definições necessárias para que o público compreenda melhor o que são as representações de grupos. Além disto, vamos ver alguns exemplos concretos de representações no caso específico em que G é um grupo diedral.