

UNIDADES UNITÁRIAS E SUAS ORDENS EM ALGUMAS ÁLGEBRAS DE GRUPO MODULARES COM GRUPOS DE ORDEM 16

FRANCISMARA FERNANDES GUERRA SILVA

UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO, OURO PRETO - MG

PROF. DR. ANTONIO LUÍZ ROSA

UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

A estrutura algébrica dos Anéis de Grupos é particularmente rica. Para explorá-la é necessário recorrer não somente a técnicas da Teoria de Grupos e da Teoria de Anéis como também dos números algébricos, das representações de grupos e álgebras e, às vezes, até a Álgebra Homológica. A Teoria dos Anéis de Grupos é um dos ramos da Álgebra que mais tem se destacado em pesquisas. Hoje há uma grande concentração de pesquisadores no Brasil, em particular em São Paulo. O objetivo deste nosso trabalho é descrever as Unidades Unitárias de uma certa Álgebra de Grupo Modular com um dado grupo de ordem 16. Tem-se como referências principais os artigos “Unitary Units in Modular Group Algebras of Groups of order 16” e “Unitary Units in Modular Group Algebras of 2-groups” ambos de A. Bovdi e L. Erdei. Para um corpo K , definimos seu Subgrupo das Unidades Normalizadas $V(KG)$, onde KG é o anel de grupo obtido do corpo K e o grupo G . Considerando o seguinte problema: É o subgrupo unitário $V^*(KG)$ um produto semi-direto de G e um subgrupo normal? Neste nosso trabalho, estaremos interessados em estudar este problema especificamente sobre uma álgebra de grupo em que a característica do corpo K seja 2 e o grupo G um 2-grupo não abeliano de ordem 16. Mostraremos que neste caso, a resposta ao problema será positiva, isto é, G possui um complemento normal em $V^*(KG)$. Por fim, trabalhamos um caso particular para um certo 2-grupo obtendo assim a descrição das Unidades Unitárias, mostrando a resposta positiva ao problema considerado.

Palavras-chave: anéis de grupos; unidades unitárias; complemento normal

francismarafernandes@yahoo.com.br