

O Grupo de Isotropia de uma Derivação Triangular

Adriana Freitas¹
 Marcelo Veloso²

Resumo:

Uma derivação D , sobre um anel B , é uma aplicação linear que satisfaz a regra de Leibniz ($D(ab) = aD(b) + D(a)b$). Isto é,

$$D(a + b) = D(a) + D(b) \text{ e } D(ab) = aD(b) + D(a)b, \text{ para todos } a, b \in B.$$

O interesse em derivações, em especial as localmente nilpotentes, decorre da sua relação com diversos problemas clássicos. Por exemplo, a Conjectura do Jacobiano, o Décimo quarto problema de Hilbert ou a determinação das Integrais primeiras de um sistema polinomial de equações diferenciais ordinárias, dentre outros.

A questão que vamos abordar, cujo interesse aumentou recentemente, é descrever o grupo de isotropia de uma derivação. O grupo de isotropia de uma derivação D , sobre um anel B , é o subgrupo formado pelos automorfismos do anel B que comutam com D . Ou seja, o subgrupo de isotropia de uma derivação D , $Aut_D(B)$, é definido por

$$Aut(R)_D = \{\rho \in Aut(R) \mid \rho D = D\rho\}.$$

Em particular, vamos abordar alguns resultados obtidos sobre o grupo de isotropia de uma derivação triangular no anel polinomial com no máximo 3 variáveis. Visto que as derivações triangulares também são derivações localmente nilpotentes a continuidade natural, desse trabalho, será abordar o grupo de isotropia das derivações localmente nilpotentes no anel polinomial em em 3 variáveis.

Referências

- [1] Rene Baltazar and Marcelo Veloso, *On isotropy group of Danielewski surfaces*, Communications in Algebra, v. 49, n. 3, p. 1006-1016, 2021.
- [2] A. Bianchi and M. Veloso *Locally nilpotent derivations and automorphism groups of certain Danielewski surfaces* Journal of Algebra (Print), v. 469, p. 96-108, 2017.
- [3] G. Freudenburg, Algebraic Theory of Locally Nilpotent Derivations, Encyclopaedia of Mathematical Sciences, Springer-Verlag (2006).

¹Adriana Freitas,
 adrianafreitas@ufla.br

²Marcelo Veloso,
 veloso@ufsj.edu.br