

Centro de Investigação em Matemática e Aplicações
Departamento de Matemática
Programa de Doutoramento em Matemática

Seminário

7/12/2022, CLAV-Anfiteatro 1, 17h

Artinian algebras and Jordan type

Pedro Macias Marques
(Professor Auxiliar, pmm@uevora.pt)

Departamento de Matemática, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora
Centro de Investigação em Matemática e Aplicações, Instituto de Investigação e Formação
Avançada, Universidade de Évora

Abstract In linear algebra, a *Jordan basis* is a generalisation of a basis of eigenvectors of an endomorphism, and, unlike these, it always exists, if we are working over an algebraically closed field.

If we consider the multiplication by a nilpotent element in an Artinian ring, we obtain an endomorphism whose only eigenvalue is zero. We can therefore define the *Jordan type* of this endomorphism from the sizes of the Jordan blocks in a Jordan matrix.

In this introductory talk, I will try to explain how we can use this invariant of an Artinian algebra, and look at a few open questions.

Acknowledgements This talk has been partially supported by Centro de Investigação em Matemática e Aplicações (CIMA), through the Project UIDB/04674/2020 of FCT-Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal.