



E0489

ÁLGEBRAS COM IDENTIDADES POLINOMIAIS

Douglas Mendes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Plamen Emilov Kochloukov (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A teoria das álgebras que satisfazem a identidades polinomiais, ou, simplesmente, PI-álgebras, teve início na década de 20 a partir de uma questão geométrica e já no final dos anos 40 atingiu sua independência como tema de estudo. Originalmente buscava-se classificar todas as álgebras com esta teoria, mas tamanha generalidade não pôde, evidentemente, ser satisfatoriamente respondida. Isto ocasionou algumas restrições ao problema original, que hoje em dia é estudado tentando-se demonstrar quais identidades polinomiais uma certa classe de álgebras satisfaz, ou, o que seria o problema contrário, procurando-se determinar quais álgebras satisfazem a uma dada coleção de identidades. Algumas de suas aplicações podem ser encontradas nas áreas da teoria de invariantes, geometria não-comutativa, teoria de Lie e, mais geralmente, em álgebras não-associativas. Nesta última, inclusive, as identidades aparecem de uma maneira natural. Por exemplo: a classe de todas as álgebras associativas pode ser definida, dentro de todas as álgebras (não necessariamente associativas), por meio da identidade $(xy)z - x(yz) = 0$. Outros exemplos seriam a classe das álgebras de Lie, que é definida através da anti-comutatividade e da identidade de Jacobi, as classes das álgebras alternativas, de Jordan, etc. Existe, ainda, uma teoria análoga e bem desenvolvida para grupos. A presente iniciação científica tratou de estudar os conceitos básicos da PI-teoria, através dos quais discutiu-se sobre o importante problema de Specht e alguns teoremas bastante fortes, como o teorema de Amitsur e Levitski.

Anéis e álgebras associativas - Identidade polinomial - T-ideal