

# Identidades Polinomiais Graduadas de Álgebras

Leomaques F. S. Bernardo

Agosto de 2016

## Resumo

Uma tarefa de grande importância no estudo das álgebras com identidades polinomiais é a descrição de identidades polinomiais para uma dada álgebra. Em geral isto é um problema muito difícil e dessa forma estuda-se outros tipos de identidades polinomiais. As identidades polinomiais graduadas aparecem naturalmente na PI-Teoria, e nas últimas três décadas atraíram a atenção de muitos pesquisadores da área.

Nesta palestra apresentaremos as descrições das identidades graduadas das álgebras  $M_{p,q}(E)$  e  $M_{p,q}(E) \otimes M_{r,s}(E)$ , onde  $p, q, r, s \in \mathbb{N}$ ,  $m = p + q$ ,  $n = r + s$ , e  $E$  representa a álgebra de Grassmann de dimensão infinita. A álgebra  $M_{p,q}(E)$  pode ser transformada em uma álgebra  $\mathbb{Z}_m \times \mathbb{Z}_2$ -graduada; combina-se uma  $\mathbb{Z}_m$ -graduação elementar sobre  $M_m(F)$  com a  $\mathbb{Z}_2$ -graduação natural sobre  $E$ . Analogamente, o produto tensorial  $M_{p,q}(E) \otimes M_{r,s}(E)$  pode ser transformado em uma álgebra  $\mathbb{Z}_{mn} \times \mathbb{Z}_2$ -graduada. Todas as álgebras consideradas são sobre um corpo de característica zero. Nós classificaremos também as álgebras graduadas  $M_{p,q}(E)$  sem identidades monomiais não-triviais. Os resultados que serão apresentados nesta palestra foram obtidos por Di Vincenzo e Nardoza em 2007.