



Seminário

23 de Junho de 2010, Quarta-feira
CLAV - Anf. 1 - 11:00 horas

Estabilidade e espaços de moduli de fibrados de sizígias

Pedro Macias Marques

Departamento de Matemática
Universidade de Évora

Resumo

Um problema em geometria algébrica aberto há muito tempo é o de saber se o fibrado de sizígias E_{d_1, \dots, d_n} sobre \mathbb{P}^N definido como o núcleo de um epimorfismo genérico

$$\phi : \mathcal{O}(-d_1) \oplus \dots \oplus \mathcal{O}(-d_n) \rightarrow \mathcal{O}$$

é estável (ou semiestável). Neste seminário, focaremos a atenção no caso dos fibrados de sizígias $\text{Syz}(f_1, \dots, f_n)$ sobre \mathbb{P}^N associados a n formas genéricas f_1, \dots, f_n em $K[X_0, \dots, X_N]$ de um mesmo grau d , para $N \geq 2$.

O primeiro objectivo é demonstrar que $\text{Syz}(f_1, \dots, f_n)$ é estável se

$$N + 1 \leq n \leq \binom{d+N}{N},$$

com $(N, n, d) \neq (2, 5, 2)$. O segundo é estudar os espaços de moduli de fibrados estáveis de rank $n - 1$ sobre \mathbb{P}^N que contêm fibrados de sizígias. Num trabalho conjunto com Laura Costa e Rosa María Miró-Roig, demonstramos que se N, d e n satisfazem as desigualdades mencionadas, então o fibrado de sizígias $\text{Syz}(f_1, \dots, f_n)$ é não-obstruído e pertence a uma componente irredutível genericamente suave de dimensão $n \binom{d+N}{N} - n^2$, se $N \geq 4$, e $n \binom{d+2}{2} + n \binom{d-1}{2} - n^2$, se $N = 2$.

Nota: the case $N \geq 3$ para estabilidade de fibrados de sizígias foi resolvido de forma independente por Iustin Coandă [arXiv:0909.4455].