Universidade
Federal
de Pernambuco

Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Secretaria de Pós-Graduação

Colóquio do DMat

Hessianos e as propriedades de Lefschetz

Rodrigo José Gondim Neves

(DM / UFRPE)

Resumo:

As propriedades de Lefschetz são uma abstração algébrica daquele que é chamado Teorema Forte de Lefschetz. Tal Teorema possui uma formulação em diversas categorias geométricas (e combinatórias) para as quais há uma teoria consistente de cohomologia satisfazendo propriedades de anulamento e dualidade de Poincaré. Em geral, nem todas as Álgebras que são modelos para teorias de cohomologia satisfazem uma propriedade de Lefschetz. Espera-se que "boas" álgebras as satisfaçam.

O (determinante) Hessiano de uma função suave é um objeto com múltiplas aplicações em Geometria, tanto Diferencial/Riemaniana como Geometria Algébrica e em problemas de Optimização e Matemática Aplicada. Dando origem a uma EDP não linear de alta complexidade, é realmente inesperado a existência de funções globais com Hessiano nulo, mas tais funções existem. Hesse afirmou que as únicas soluções polinomiais seriam aquelas triviais. Contra-exemplos foram encontrados por Gordan e Noether, dentre outros. Ainda é um problema em aberto classificar as hipersuperfícies algébricas não triviais com Hessiano nulo.

Recentemente Watanabe introduziu Hessianos de ordem superior e mostrou que eles controlam a propriedade forte de Lefschetz. Mostramos muitas conexões entre a teoria clássica e os novos Hessianos, introduzimos Hessianos mistos, e fizemos algumas

contribuições ao entendimento das álgebras que possuem algum tipo de propriedade de Lefschetz. Nesta palestra, vamos fazer um passeio por essas contribuições que tiveram vários colaboradores.

12 de março de 2020 (quinta-feira) às 3:14PM*

Sala 209 - DMat - CCEN/UFPE

***O horário é em comemoração ao dia do Pi.**