Matemática

Estudo de Fibrados Vetoriais sobre Variedades Projetivas

Welson Antônio de Oliveira - 7° módulo de Matemática, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Fernando Lourenço - Orientador, DEX, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O presente trabalho consiste nos primeiros passos na realização do estudo orientado em fibrados vetoriais sobre variedades projetivas. O projeto iniciou-se com o estudo de superfícies regulares (Esfera, cilindro, toro, etc), na qual foram explorados conceitos, definições e exemplos que concretize tais objetos. Atualmente, está sendo trabalhado com um conceito que generaliza tais superfícies, as Variedades Suaves. Neste sentido, além da complementação da formação, até o presente momento, o trabalho teve por objetivo, avançar na teoria formal da matemática, estudando uma "generalização" de espaço vetorial, o estudo da teoria de variedades vetoriais. O projeto segue sob orientação do professor com a metodologia baseada em resumos periódicos dos materiais bases. A grosso modo, Superfícies Regulares são pedaços deformados e colados de um plano, de modo a não apresentar pontas, nem arestas, tampouco auto-interseções. Em sua definição formal, temos que S é uma superfície regular, se para cada ponto p em S, existe uma vizinhança parametrizada por uma aplicação que tem como características de ser homomorfismo, diferenciável e ainda que sua diferencial aplicada em todos pontos é injetiva. Seguimos ainda vendo que a imagem inversa de uma função diferenciável aplicada em um ponto regular é uma superfície regular. Alguns teoremas e proposições nos ajudará nas verificações.
[1] Funton, W., Algebraic Curves: An Introduction to Algebraic Geometry,, Mc Graw Hill, 2008. 2] Carmo, M. P. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies, SBM-IMPA, 2016. [3] Fischer, G Plane Algebraic Curves, Student Mathematical Library, Vol. 15, AMS - American Mathematical Society. [4] Tu, W. L. An introduction to manifolds, 2ed. Springer, 2010. [5] Soares, M. G. Lectures on Point Residues, Monografias del IMCA Nº 28, Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA), Peru(2002), 108pp., ISBN 9972-899-09-8. [6] Mol, R. S. \& Soares, M. G. Índices de Campos Holomorfos e Aplicações, Notas de aula, maio de 2001.

Palavras-Chave: Superfícies Regulares, Parametrização em Superfícies, Aplicações diferenciais em Superfícies.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/LgPS9RKnZds