



Caderno de Resumos

Blumenau- SC
21 de outubro de 2016

Cronograma

Hora	Palestra	Universidade
8:30-9:30	<i>O cross-ratio e as superfícies em \mathbb{R}^4</i> Jorge Luiz Deolindo Silva	UFSC-Blumenau
9:30-10:00	Coffee Break	
10:00-10:30	<i>Assimilação contínua de dados para um modelo simplificado de turbulência</i> Maicon José Benvenuto	UFSC-Blumenau
10:30-11:00	<i>Estabilização Assintótica para Equação de Schrödinger em uma Variedade Riemanniana não Compacta</i> César Augusto Bortot	UFSC-Joinville
11:00-11:30	<i>Dinâmica Assintótica para Equações de Onda não autônomas com condição de fronteira de acústica</i> Thales Maier de Souza	UFSC-Joinville
11:30-12:00	<i>Diferenciabilidade de núcleos positivos definidos em espaços 2-homogêneos</i> Victor Simões Barbosa	UFSC-Joinville
11:30-14:00	Almoço	
14:00-14:30	<i>O que é a cohomologia local?</i> Thiago Henrique de Freitas	UTFPR-Guarapuava
14:30-15:00	<i>Representações fechadas por estado</i> Alex Carrazedo Dantas	UTFPR-Guarapuava
15:00-15:30	<i>Densidade do conjunto das dinâmicas simbólicas com todas as medidas ergódicas suportadas em órbitas periódicas</i> Tatiane Cardoso Batista Flores	UTFPR-Guarapuava
15:30-16:00	Coffee Break	
16:00-16:30	<i>Fluxos gradientes em fluidos bidimensionais</i> Matheus Correia dos Santos	UFRGS
16:30-17:00	<i>Cotas de erro local para sistemas de equações não lineares</i> Roger Behling	UFSC-Blumenau



Sumário

1	O cross-ratio e as superfícies em \mathbb{R}^4	3
2	Assimilação contínua de dados para um modelo simplificado de turbulência	3
3	Estabilização Assintótica para Equação de Schrödinger em uma Variedade Riemanniana não Compacta	4
4	Dinâmica Assintótica para Equações de Onda não autônomas com condição de fronteira de acústica	4
5	Diferenciabilidade de núcleos positivos definidos em espaços 2-homogêneos	5
6	O que é a cohomologia local?	5
7	Representações fechadas por estado	5
8	Densidade do conjunto das dinâmicas simbólicas com todas as medidas ergódicas suportadas em órbitas periódicas	6
9	Fluxos gradientes em fluidos bidimensionais	6
10	Cotas de erro local para sistemas de equações não lineares	6



RESUMOS

1 O cross-ratio e as superfícies em \mathbb{R}^4

Jorge Luiz Deolindo Silva - UFSC Blumenau

Uribe-Vargas introduziu o cr-invariante (cross-ratio) nas cúspides de Gauss de superfícies em \mathbb{R}^3 . Para superfícies em \mathbb{R}^4 , o ponto $P_3(c)$ tem um comportamento similar às cúspides de Gauss. Mostramos a existência de curvas locais e multi-locais no ponto $P_3(c)$ e estabelecemos que os invariantes cross-ratio no ponto $P_3(c)$ são usados para recuperar 2 parâmetros modais no 4-jato da parametrização projetiva da superfície.

2 Assimilação contínua de dados para um modelo simplificado de turbulência

Maicon José Benvenuto - UFSC Blumenau

Neste trabalho, apresentamos um algoritmo de assimilação contínua de dados para um modelo tridimensional de turbulência, conhecido como modelo simplificado de Bardina. Ao serem feitas medições observacionais do sistema, estas são acopladas às equações através de um operador linear interpolante, gerando uma nova equação de aproximação. O objetivo é dar condições suficientes nos parâmetros físico para garantir a convergência no tempo da solução aproximada para a solução do modelo teórico. Este é um trabalho

em conjunto com a Prof^a. Dr^a. Débora A. F. Albanez (Departamento Acadêmico de Matemática, UTFPR -Cornélio Procópio, PR).

3 Estabilização Assintótica para Equação de Schrödinger em uma Variedade Riemanniana não Compacta

César Augusto Bortot - UFSC Joinville

O presente trabalho aborda o decaimento exponencial uniforme da energia associada a Equação de Schrödinger sujeita a uma dissipação não linear localmente distribuída, considerada sobre uma variedade Riemanniana n -dimensional $(\mathcal{M}, \mathbf{g})$ não compacta, completa e sem bordo. Vamos supor que $(\mathcal{M}, \mathbf{g})$ é "non-trapping" e, além disso, os efeitos dissipativos são considerados efetivos em $(\mathcal{M} \setminus \Omega) \cup \mathcal{M}_*$, onde $\Omega \subset\subset \mathcal{M}$ é um subconjunto aberto, conexo e limitado com fronteira $\partial\Omega$ regular, de modo que $\bar{\Omega}$ é um conjunto compacto, e \mathcal{M}_* é um subconjunto aberto de \mathcal{M} . Taxas de decaimento exponenciais da energia no nível de L^2 são estabelecidas.

4 Dinâmica Assintótica para Equações de Onda não autônomas com condição de fronteira de acústica

Thales Maier de Souza - UFSC Joinville

Este trabalho está dedicado a uma classe de equações de ondas com condição de fronteira da acústica sujeita a forças externas não autônomas. Sobre algumas hipóteses, o problema gera um processo de evolução bem posto. Em seguida, estabelecemos a existência de um atrator pullback minimal dentro de um universo de conjuntos temperados definido por uma força relacionada ao problema. Esses resultados permitem forças externas não limitadas e não linearidades com crescimento crítico.

5 Diferenciabilidade de núcleos positivos definidos em espaços 2-homogêneos

Victor Simões Barbosa - UFSC Joinville

Nesta apresentação abordaremos núcleos contínuos sobre os espaços compactos 2-homogêneos (two-point homogeneous spaces) que são positivos definidos e isotrópicos. Tais núcleos foram caracterizados por R. Gangolli e são de grande utilidade na resolução de problemas envolvendo interpolação de dados nestes espaços. No caso em que o espaço é a esfera unitária d -dimensional, J. Ziegel mostrou em 2013 que a parte isotrópica de um núcleo contínuo, positivo definido e isotrópico é continuamente diferenciável até ordem $(d-1)/2$ no interior do seu domínio. O principal resultado que apresentaremos aqui é um análogo para todos os outros espaços 2-homogêneos.

6 O que é a cohomologia local?

Thiago Henrique de Freitas - UTFPR Guarapuava

Nesta apresentação vamos introduzir o conceito da cohomologia local. Tal objeto tem sido uma importante ferramenta para a álgebra comutativa e geometria algébrica. Vamos mostrar os principais resultados e temas abordados sobre tal ferramenta.

7 Representações fechadas por estado

Alex Carrazedo Dantas - UTFPR Guarapuava

Nessa palestra vamos abordar o conceito de representações fechadas por estado. Usaremos tal conceito para discutir um contra exemplo para um dos mais famosos problemas em Teoria de Grupos do século passado, os problemas de Burnside. Esse contra exemplo foi construído por Gupta e Sidki no artigo On the Burnside problem for periodic groups de 1983.

8 Densidade do conjunto das dinâmicas simbólicas com todas as medidas ergódicas suportadas em órbitas periódicas

Tatiane Cardoso Batista Flores - UTFPR Guarapuava

Seja K um conjunto de Cantor. Serão apresentados dois teoremas relacionados a densidade do conjunto das dinâmicas simbólicas. No caso de endomorfismos, dado uma dinâmica $T : K \rightarrow K$, existe uma $T : K \rightarrow K$ próxima a T , tal que toda órbita é finalmente periódica. Já no caso de homeomorfismos, dado uma dinâmica $T : K \rightarrow K$, existe uma $T : K \rightarrow K$ próxima a T , tal que o w -limite de toda órbita de T é uma órbita periódica. Em particular, em ambos os casos, todas as medidas ergódicas estão suportadas em órbitas periódicas.

9 Fluxos gradientes em fluidos bidimensionais

Matheus Correia dos Santos - UFRGS

A equação da vorticidade no plano é um exemplo bem conhecido de fluxo hamiltoniano em dimensão infinita. Vamos mostrar que as soluções dessa equação também admitem uma formulação de fluxo gradiente e, usando técnicas de transporte ótimo, construiremos soluções usando o esquema de minimização no espaço de Wasserstein.

10 Cotas de erro local para sistemas de equações não lineares

Roger Behling - UFSC Blumenau

Nesta palestra apresentaremos alguns de nossos resultados teóricos e algorítmicos relacionados à propriedade de cota de erro local para sistemas de equações não lineares (restritos

ou não). Tais cotas de erro local (Error Bounds) foram foco de muitos trabalhos na área de otimização contínua nos últimos anos e generalizam condições clássicas de regularidade no sentido de que possuem a vantagem de poderem ser satisfeitas em soluções não isoladas.