



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
REITORIA
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

OFÍCIO 73/2023/DM_CC/CC/REITORIA

Fortaleza, 15 de maio de 2023.

Ao Senhor Pró-Reitor
Marcus Vinícius Veras Machado
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Assunto: Pontos para o concurso em Análise Harmônica

Senhor Pró-Reitor,

O seguinte programa do concurso foi aprovado, pelo Colegiado do Departamento de Matemática, no dia 08 de maio de 2023.

SETOR DE ESTUDO MATEMÁTICA: Análise Harmônica

Pontos para o concurso em Análise Harmônica:

1. Interpolação de Operadores:

a) Método complexo: teorema de Riesz-Thorin; teorema de Stein;

b) Método real: espaços L_p fracos e espaços de Lorentz; teorema de Marcinkiewicz.

2. Operador Maximal de Hardy-Littlewood: estimativa fraca em L_1 para o operador maximal de Hardy-Littlewood; o teorema da diferenciação de Lebesgue; Convergência em norma e pontual de aproximações da identidade.

3. Transformada e Séries de Fourier: teoria L_1+L_2 ; a classe de Schwartz e distribuições temperadas; fórmula da soma de Poisson; convergência das séries de Fourier: os núcleos de Fejer e Dirichlet.

4. Princípios da incerteza: desigualdade de Heisenberg; princípio de Benedicks e o teorema de Amrein-Berthier; o princípio da incerteza de Hardy; o princípio da incerteza de Beurling.

5. Integrais oscilatórias: fase não estacionária; método da fase estacionária; decaimento de transformadas de Fourier de medidas suportadas em superfícies.

6. Teoria da restrição da transformada de Fourier: o teorema de Stein-Tomas; a conjectura de restrição e sua solução para o círculo.

7. O espaço de Paley-Wiener: o teorema de Paley-Wiener; o núcleo reprodutor; conjuntos ortogonais e fórmulas de interpolação.

8. Teoria de Calderón-Zygmund para integrais singulares: decomposição de Calderón-Zygmund; limitação

de operadores de integral singular de tipo convolução; limitação de operadores maximais de integral singular; operadores de integral singular com valores vetoriais.

9. Teoria de Littlewood-Paley e aplicações: a função quadrática e o teorema de Littlewood-Paley; funções quadráticas associadas a somas diádicas; a função maximal esférica.

10. Desigualdades com pesos: a condição A_p ; desigualdade de Holder reversa; extrapolação de operadores; desigualdades com pesos para integrais singulares;

Atenciosamente.

Professor Marcelo Ferreira de Melo
Chefe do Departamento de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO FERREIRA DE MELO, Chefe de Departamento**, em 15/05/2023, às 09:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4261990** e o código CRC **2D40B22A**.

Av. Humberto Monte s/n - 853366-9888
CEP 60455-900 - Fortaleza/CE - <http://ufc.br/>

Referência: Processo nº 23067.013375/2023-65

SEI nº 4261990