

COMPRESSIVE-SENSING PARA ÁTOMOS DE FOURIER NÃO-LINEARES

Narciso Gomes

Universidade de Aveiro

Programa doutoral em Matemática e Aplicações, Univ. do Minho e de Aveiro.

e-mail: gomes.ng@gmail.com

Resumo: Nesta palestra discutiremos um esquema de rápida reconstrução para sinais no disco unitário. Este esquema é baseado numa aproximação adaptativa em termos de átomos de Fourier não-lineares. Uma judiciosa aplicação dos princípios de compressive sensing permitem uma rápida reconstrução similar à obtida por meio de Fast Fourier transform (FFT). Este método baseia-se no facto das matrizes dos átomos de Fourier não-lineares gozarem da propriedade de isometria restrictiva (restrictive isometry property - RIP) com alta probabilidade. Deste modo, propomo-nos a reconstruir o dito sinal em termos de uma base adaptativa, por intermédio de um processo de minimização l_1 , com amostragem escolhida uniformemente distribuída. O facto de usarmos átomos de Fourier não-lineares em vez da usual base de Fourier permite-nos tomar vantagem adicional da geometria hiperbólica subjacente ao modelo esférico.

palavras-chave: Compressive sensing, Átomos não lineares de Fourier, Takenaka Malmquist system, Harmónicos Esféricos.