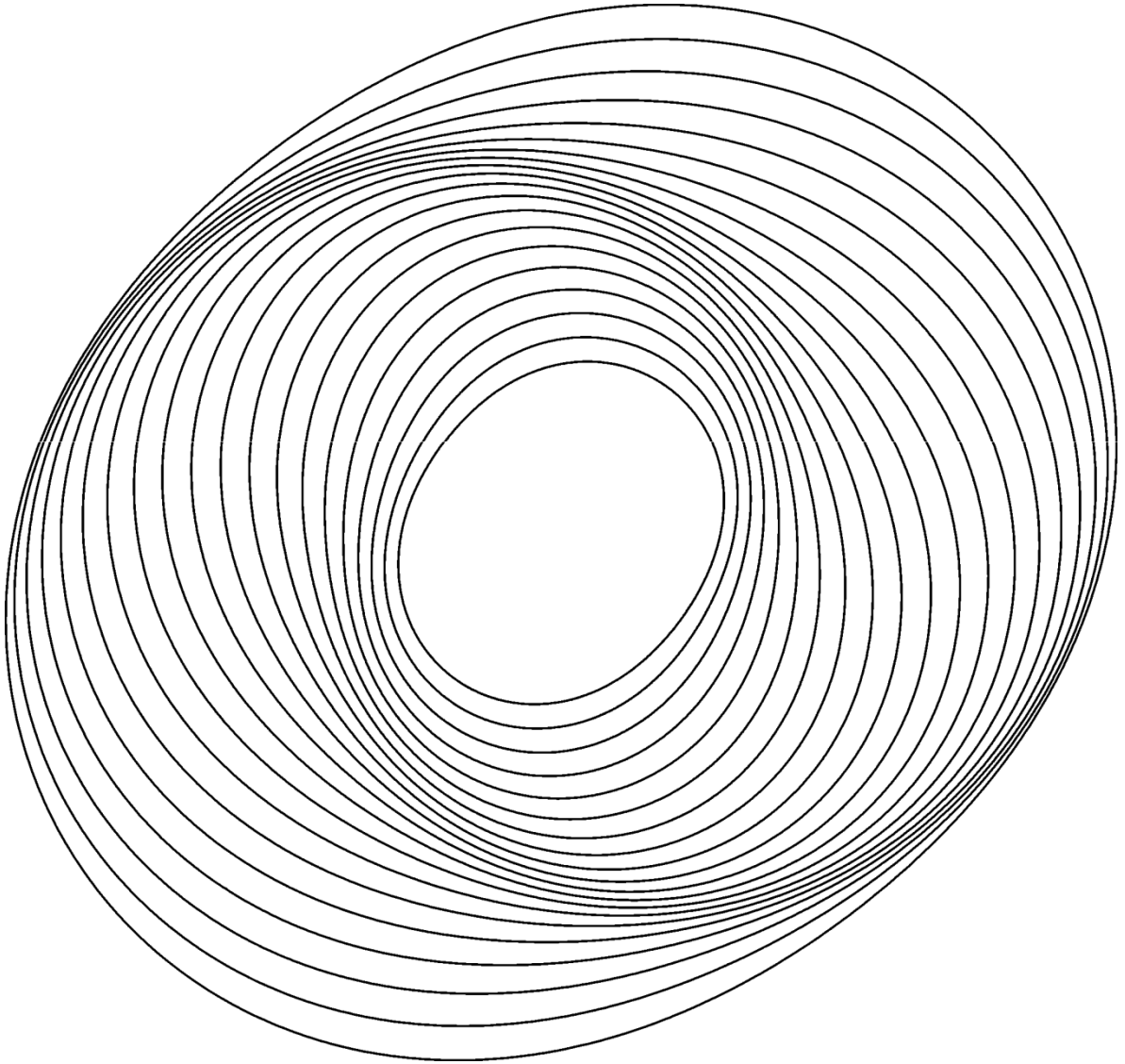
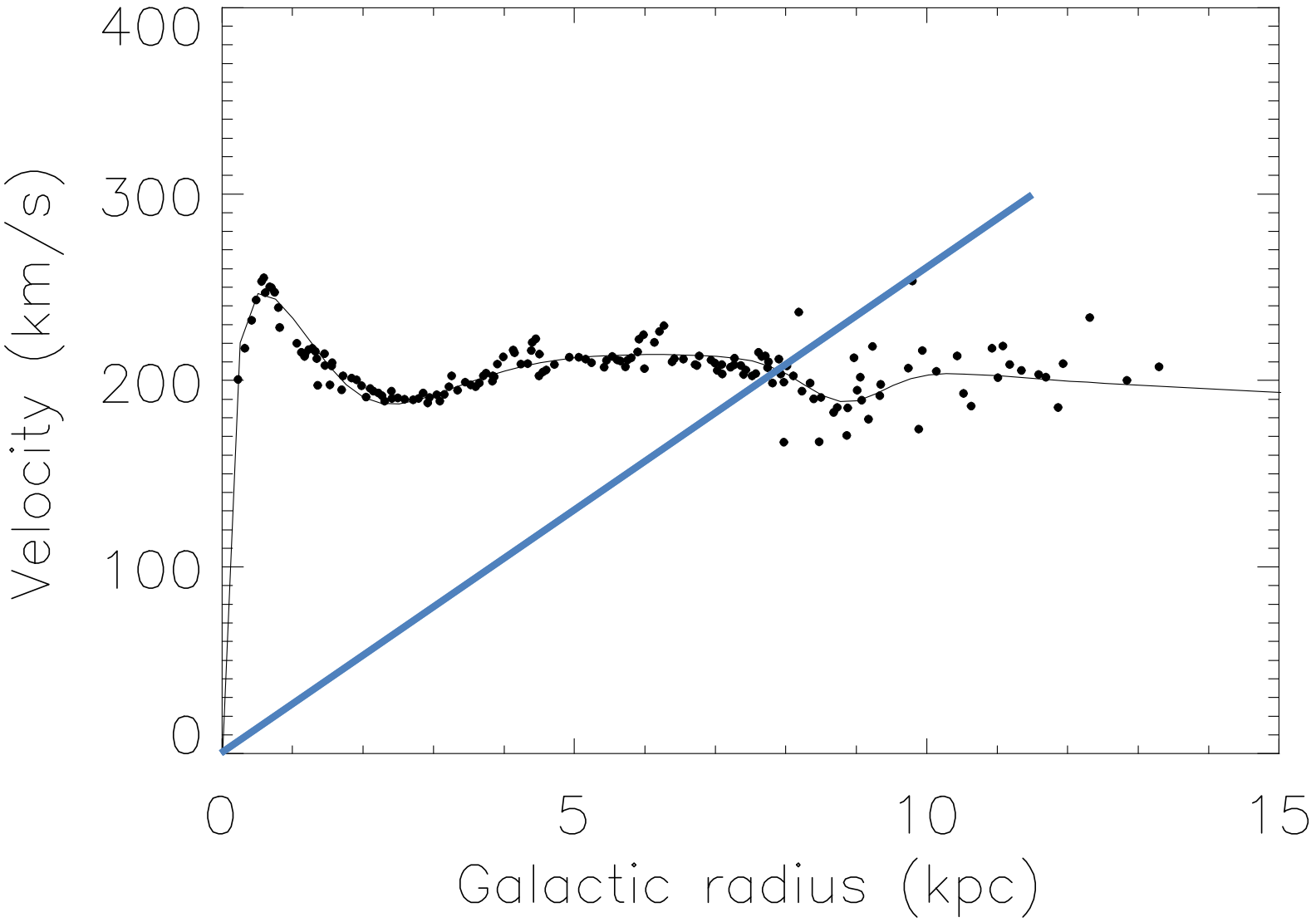
# Contrastes de densidades de braços espirais

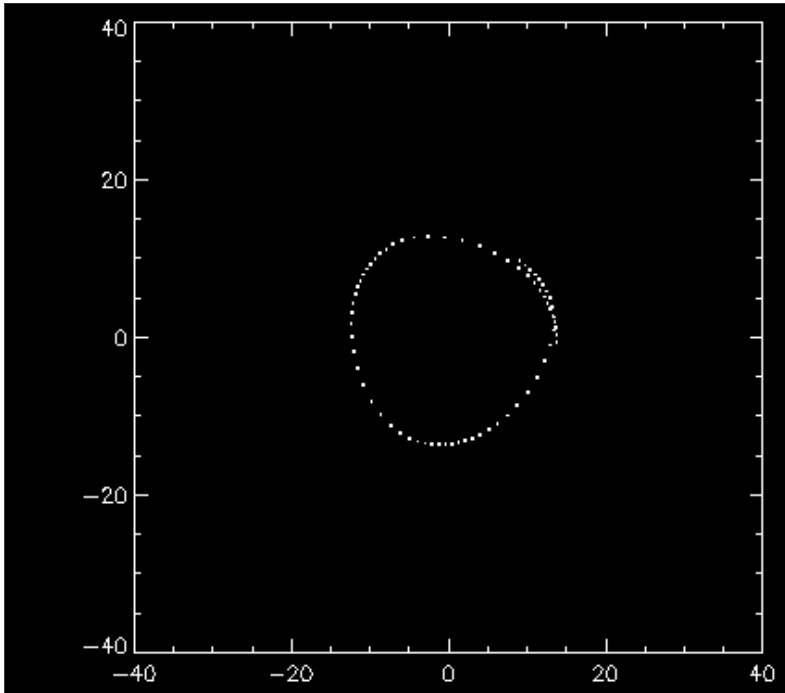
J.Lépine, E.Amores, S. Scarano, A. Roman

Novafísica 2009

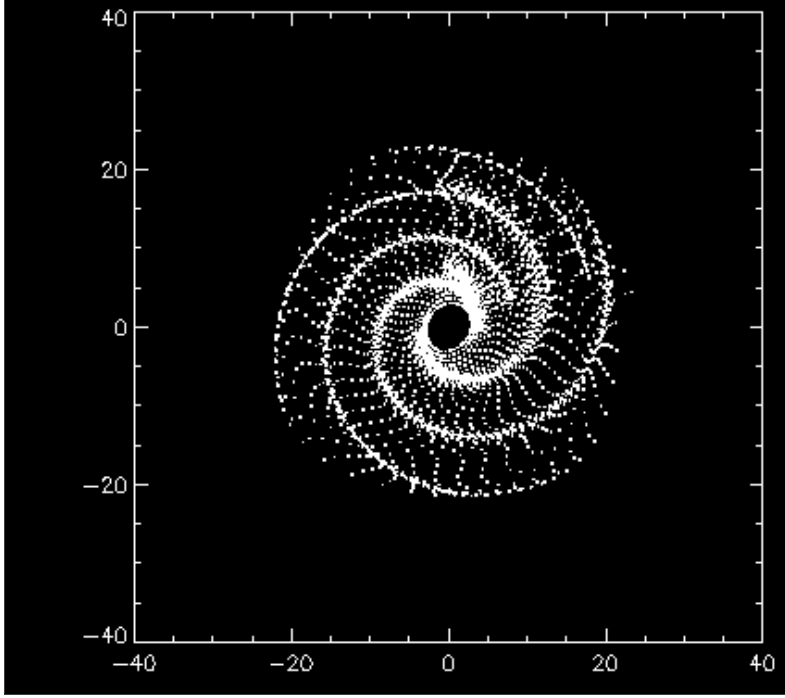
Teoria de Lin e Shu X Kalnajs




400
300
200
100
0
Velocity (km/s)
0
5
10
15
Galactic radius (kpc)




Orbita estelar numa galáxia com freq. epicíclica 3x a de rotaçã
Note o efeito “lei das áreas”

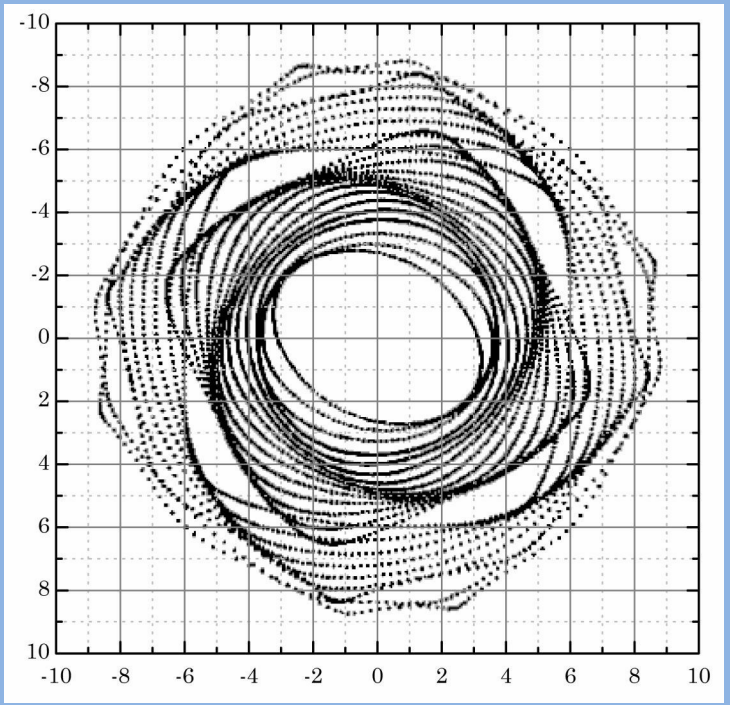


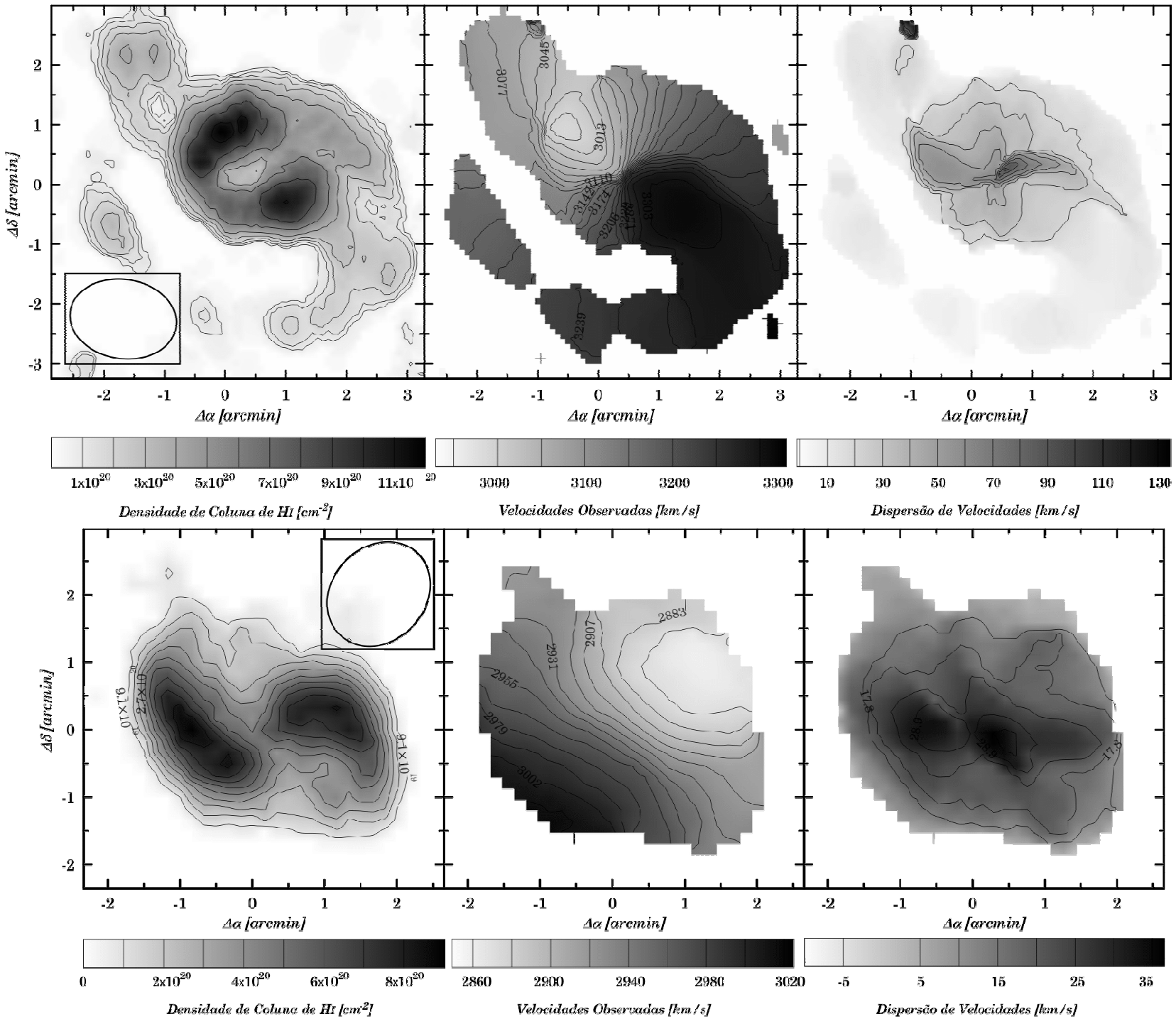

Série de órbitas iguais à de cima
As órbitas sucessivas sendo giradas
de pequeno ângulo com relação à anterior

Uma boa representação  da estrutura espiral de nossa Galáxia, com série de órbitas auto-consistentes

(L.H. Amaral)

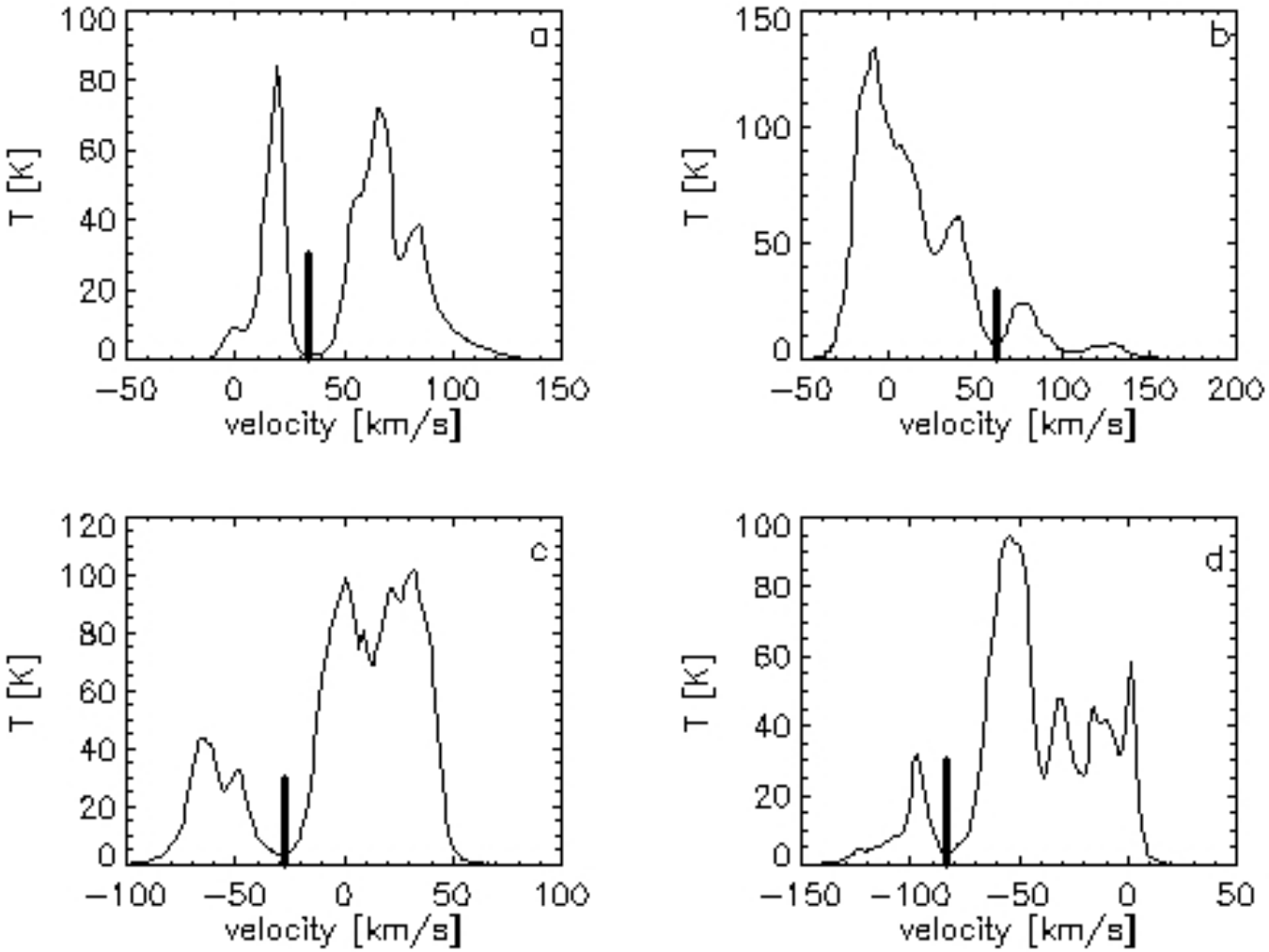
Percebem-se regiões vizinhas com forte contraste de densidade

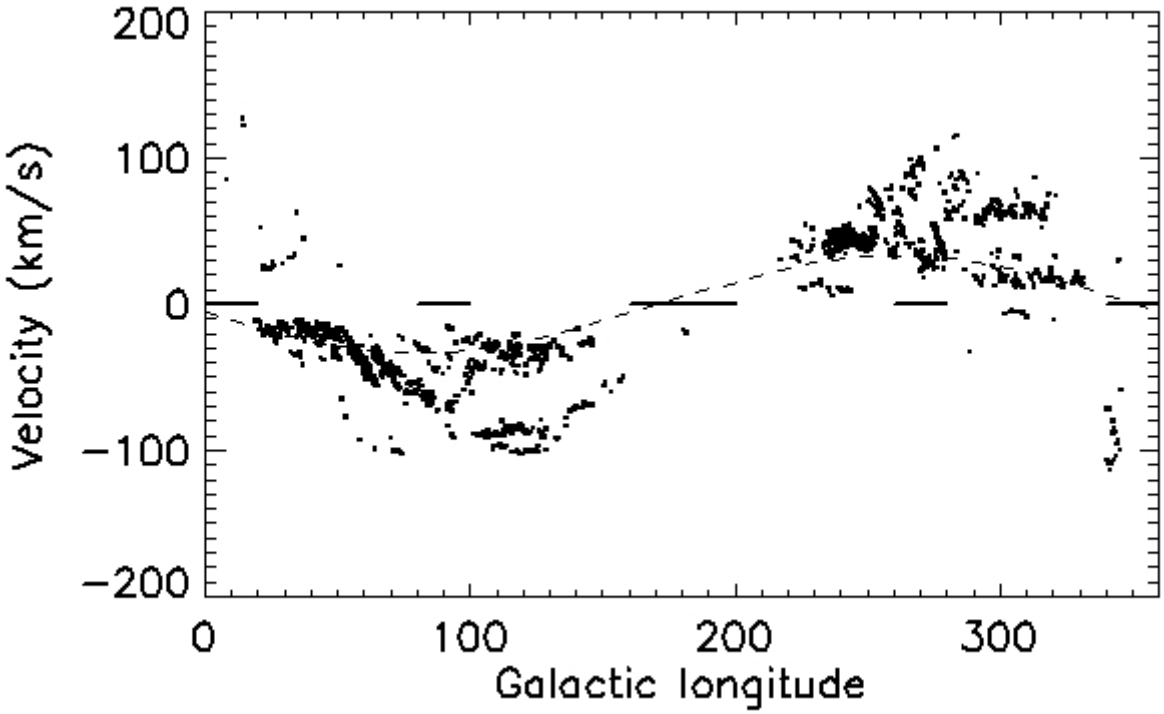


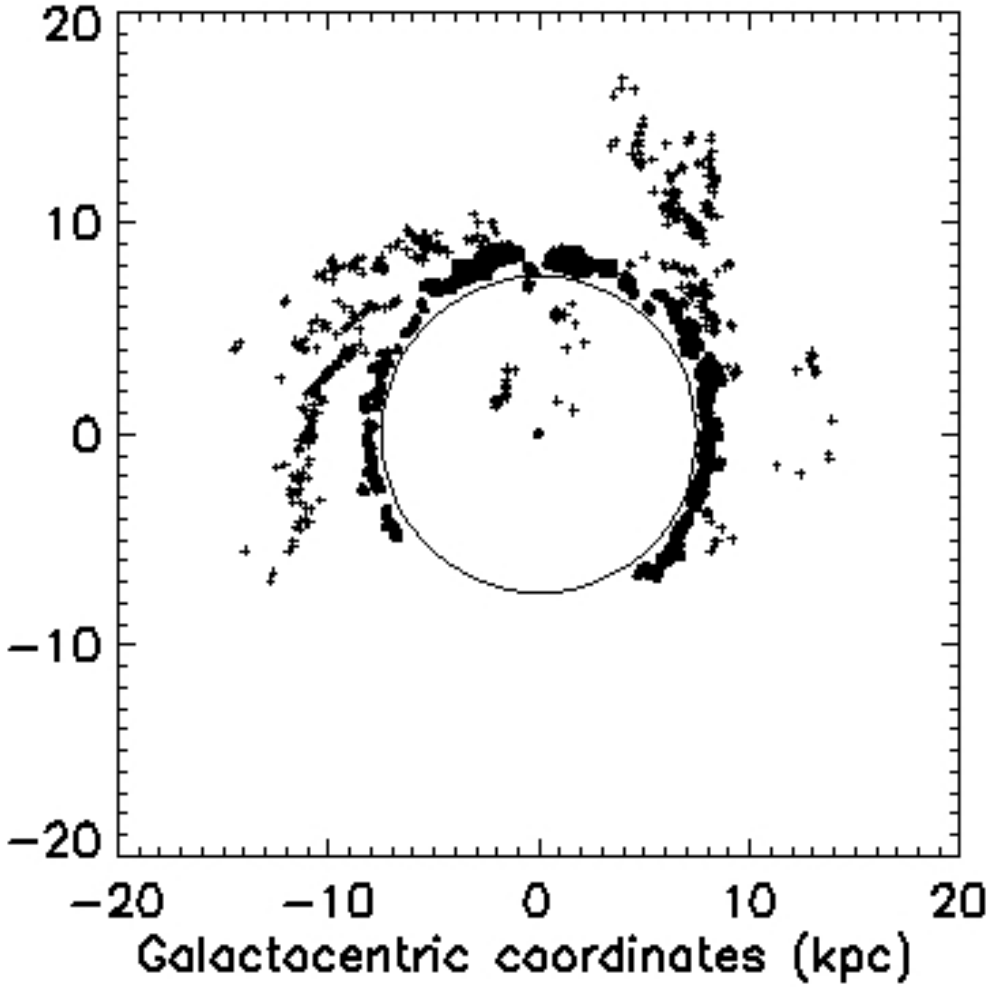

Δδ [arcmin]
Δα [arcmin]
Densidade de Coluna de HI [cm-2]
Velocidades Observadas [km/s]
Dispersão de Velocidades [km/s]

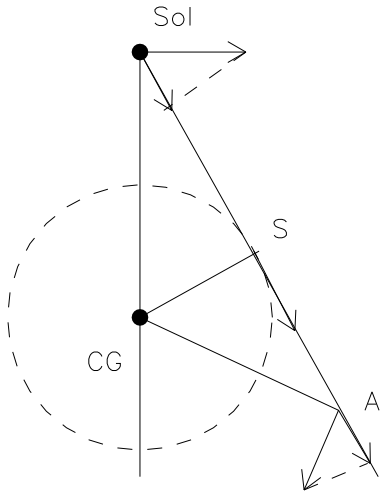
## O anel vazio de HI no disco de nossa galáxia

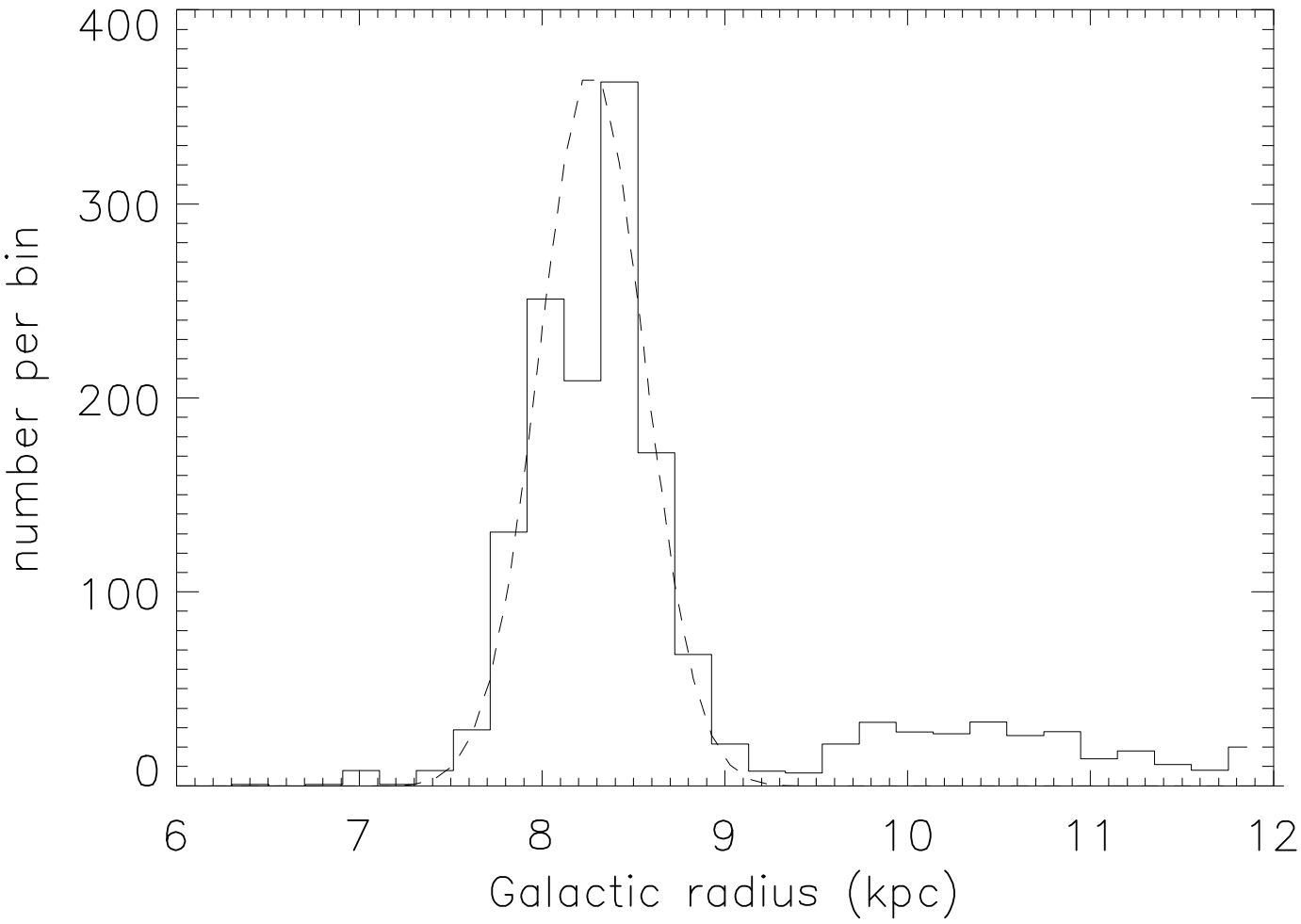
Espectros em 4 direções:



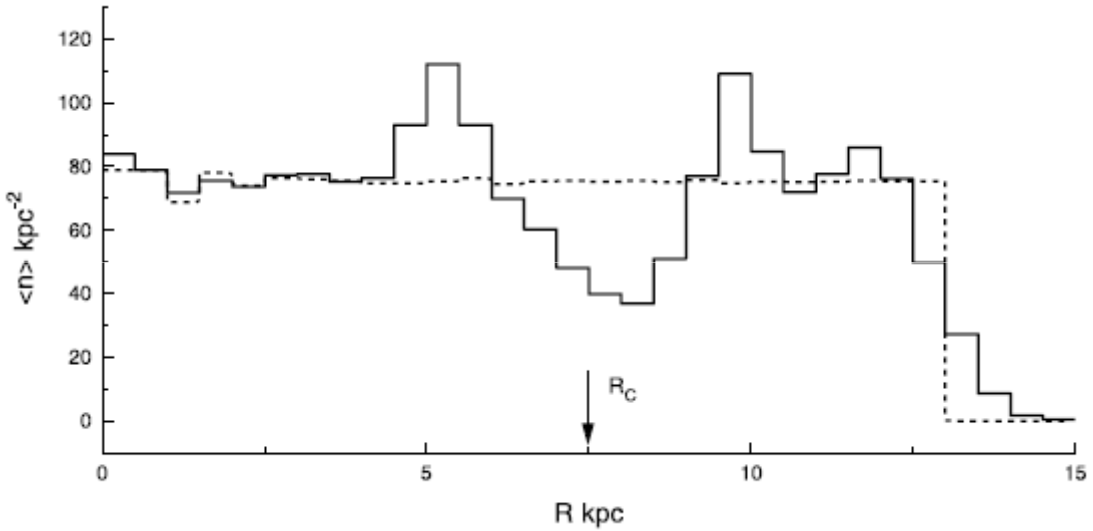

200
100
0
−100
−200
Velocity (km/s)
0
100
200
300
Galactic longitude


20
10
0
−10
−20
−20
−10
0
10
20
Galactocentric coordinates (kpc)


Sol
S
CG
A


400
300
200
100
0
number per bin
6
7
8
9
10
11
12
Galactic radius (kpc)

Simulação numérica (2001) de gas em rotação no disco galático
na presença de uma perturbação de potencial de forma espiral
forma-se um vazio no raio de corotação




As observações de HI mostram que dentro do gap a densidade é de
0.05 H/cm3 10x menos que a média do disco