

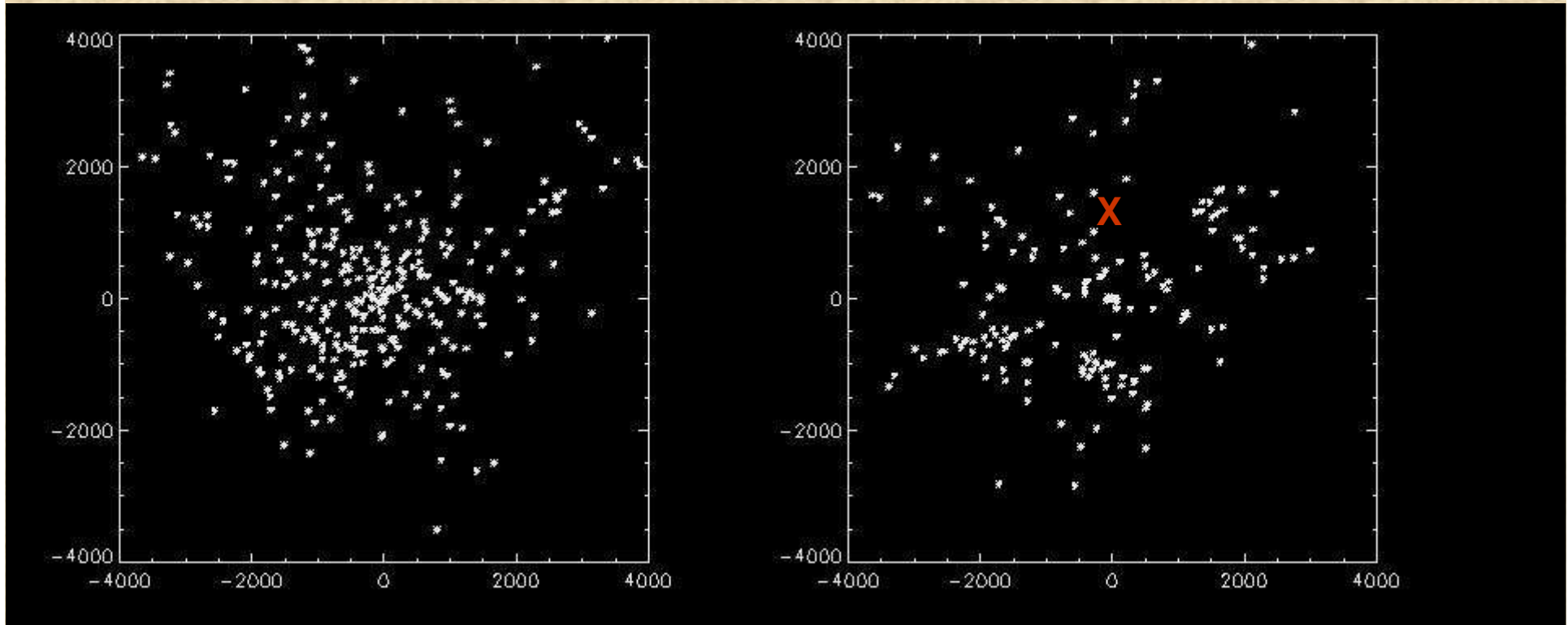
# Estrutura espiral e evolução química do disco galáctico

Jacques Lépine, Yuri Mishurov, Wilton Dias,  
Eduardo B. Amores, Sergio Scarano, Sergei  
Andrievsky, etc

**1. Estrelas se formam em aglomerados, e aglomerados em braços**  
apesar de b. Elmegreen ter dito o contrário em 1985  
vale tb para pequenas massas

age > 50 Myr

age < 10 Myr



Open clusters database by W. Dias et al.

<http://www.astro.iag.usp.br/~wilton>

> 1600 clusters, with proper motion, age, distance, etc

## 2. mecanismo de formação estelar: formação de nuvens nos braços

portanto:

$$SFR \propto \sigma^k \left| \Omega - \Omega_p \right|$$

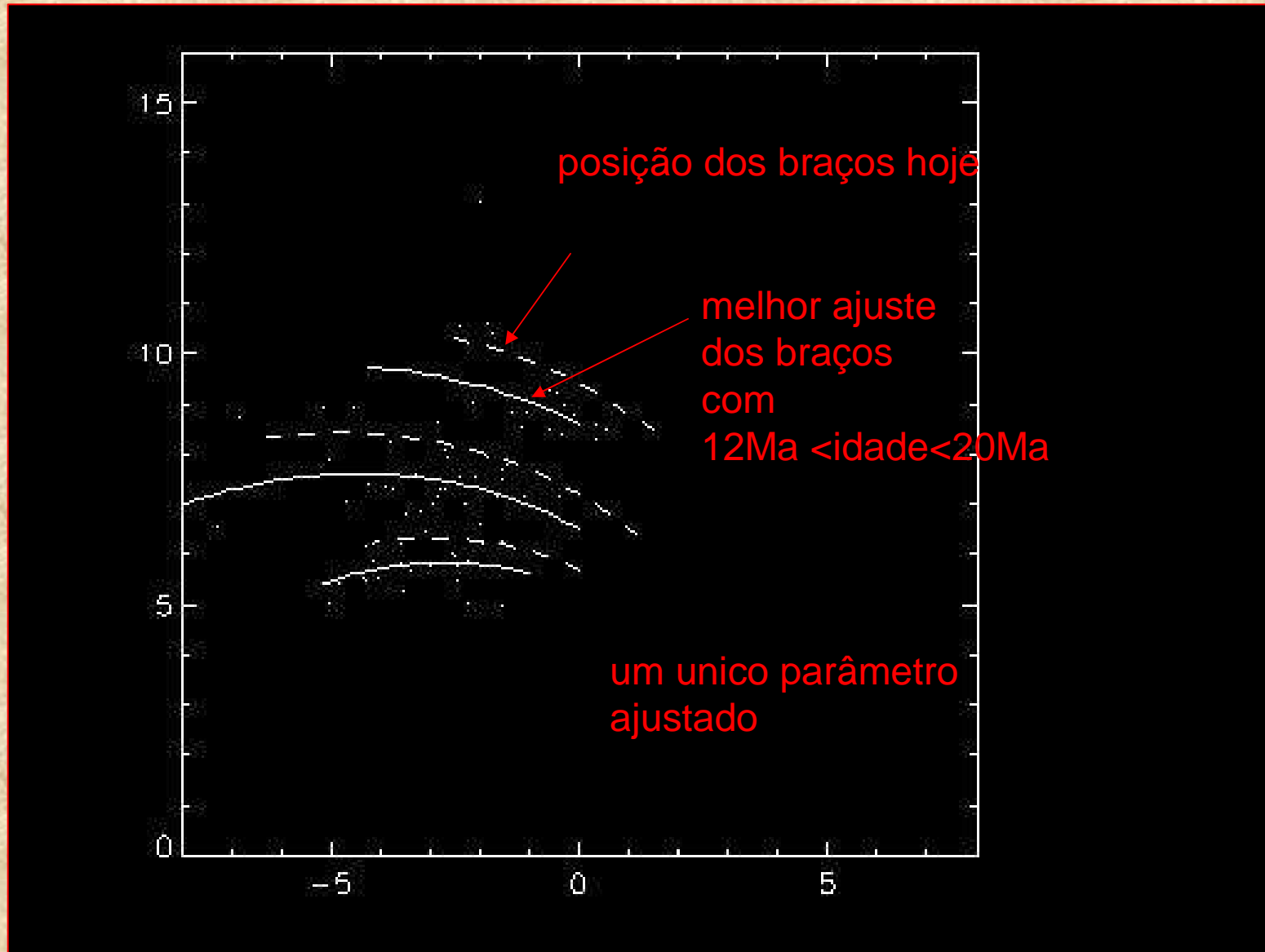
## 3- a abundância [O/H] aumenta proporcionalmente a SFR

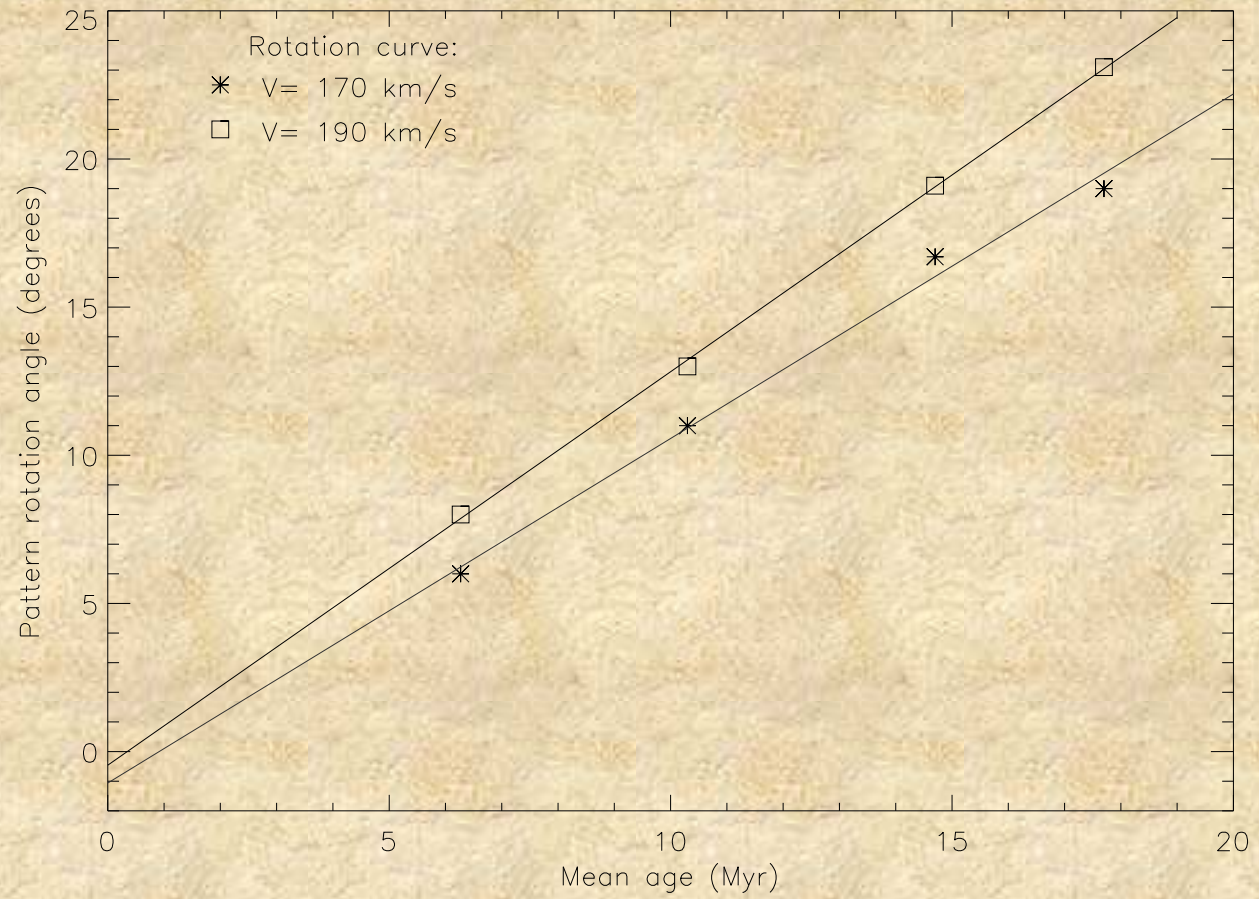
[O] é produzido em SN tipo II, que só existem nos braços espirais.

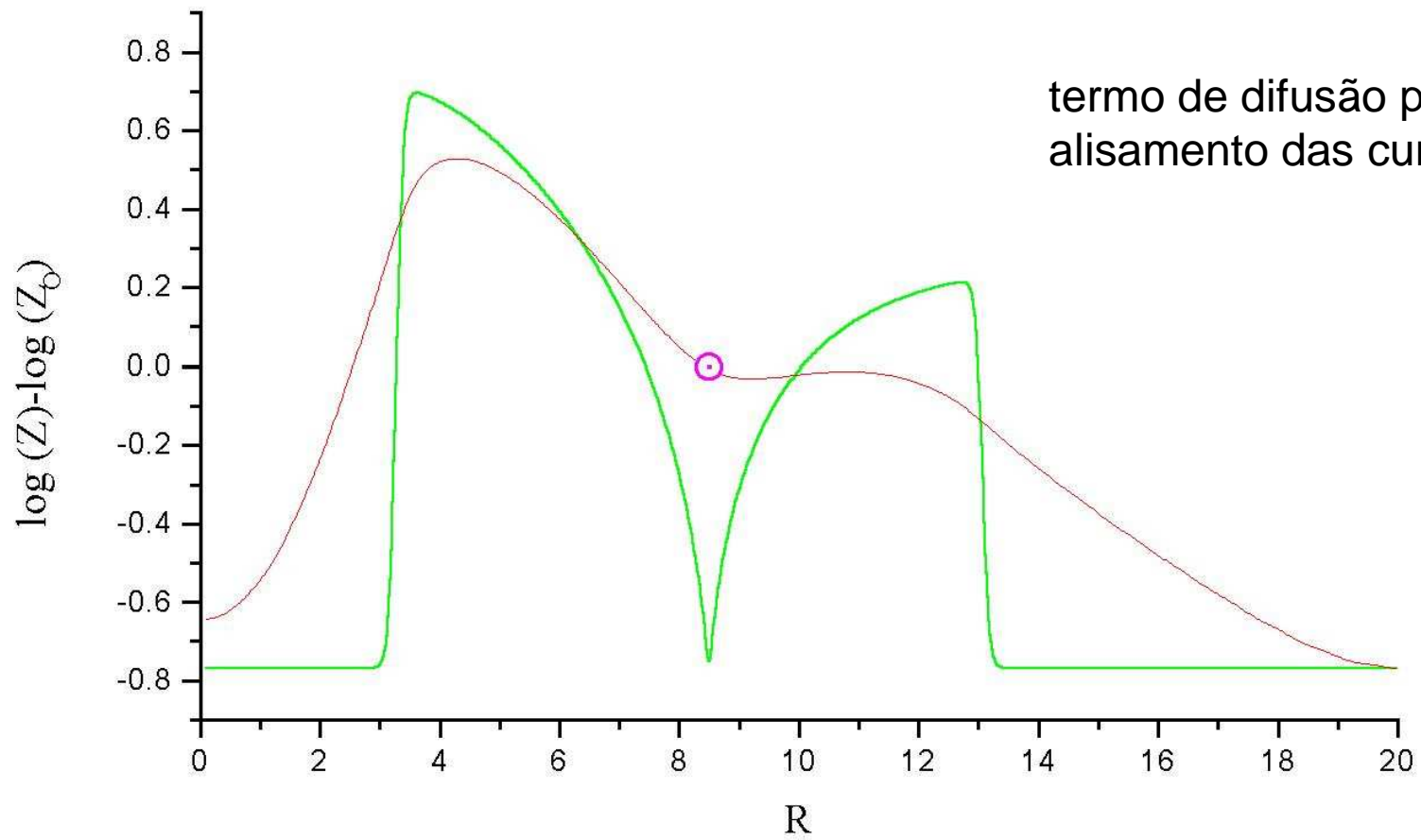
→ existe óbvia conexão entre estrutura espiral e abundância química

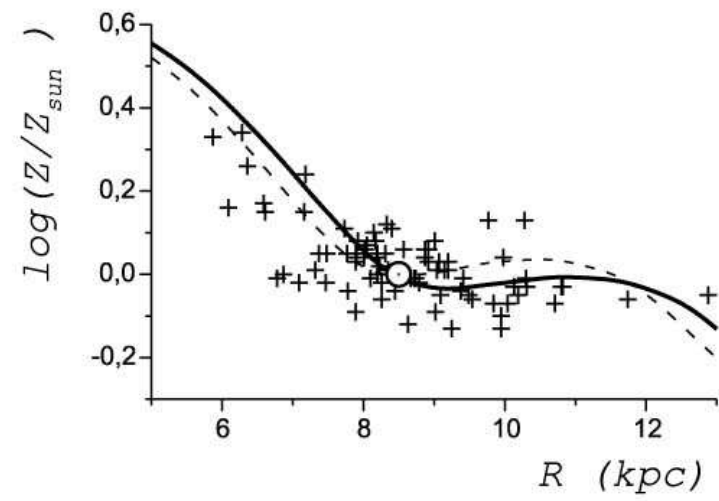


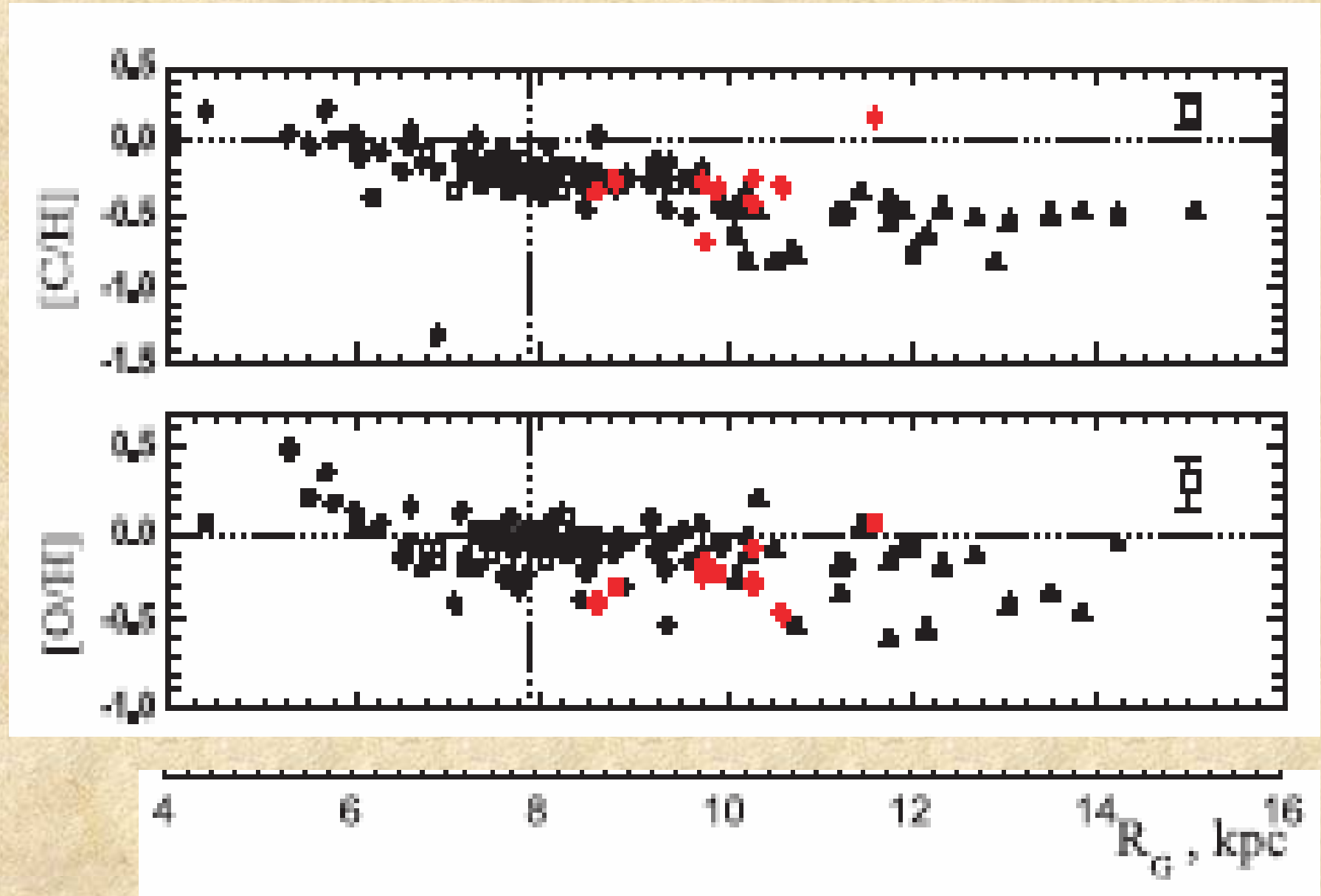
4- fizemos determinação inquestionável de que a corotação ( $\Omega = \Omega_p$ ) é próxima ao Sol (8kpc). É resultado observacional direto, que vale muito mais do que teorias



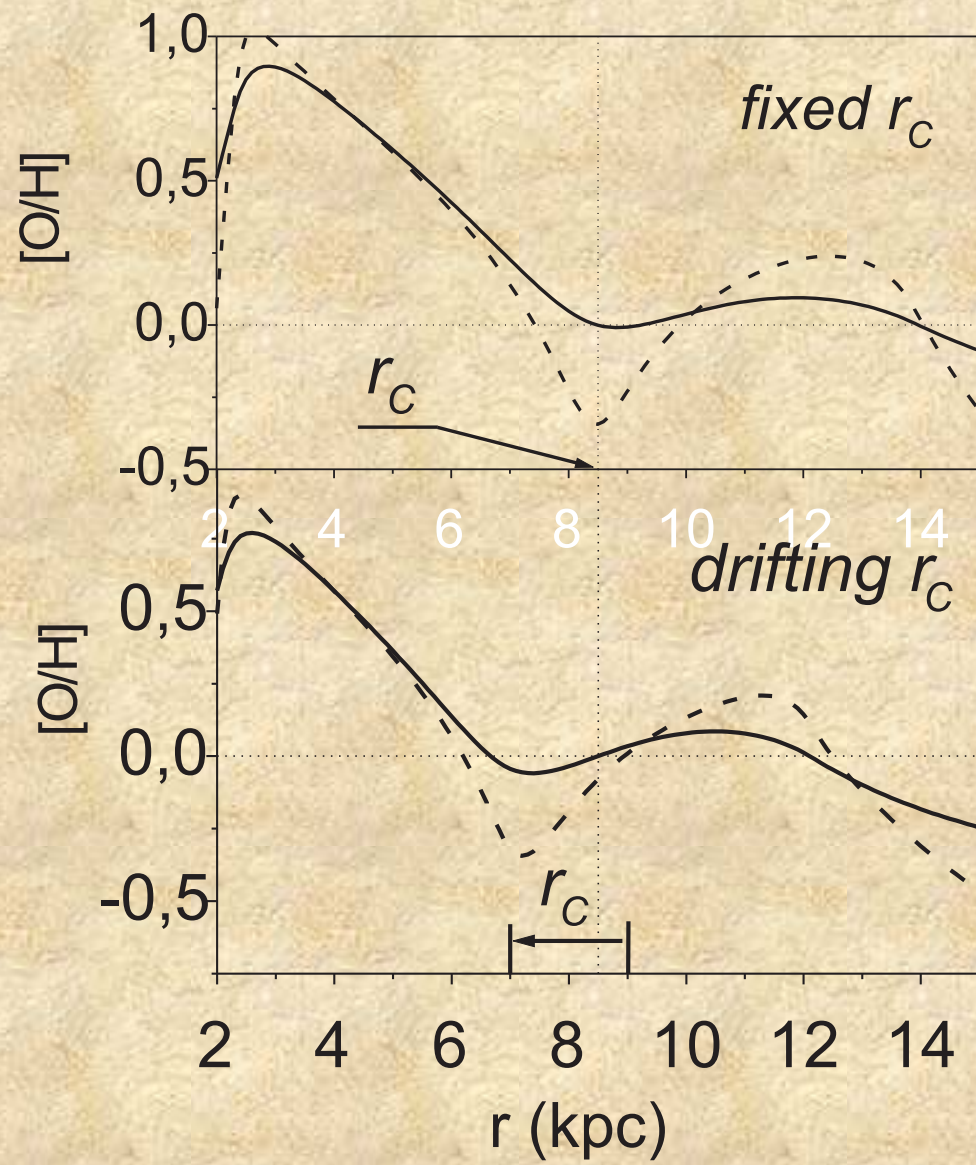


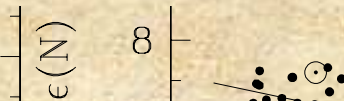
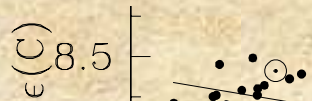




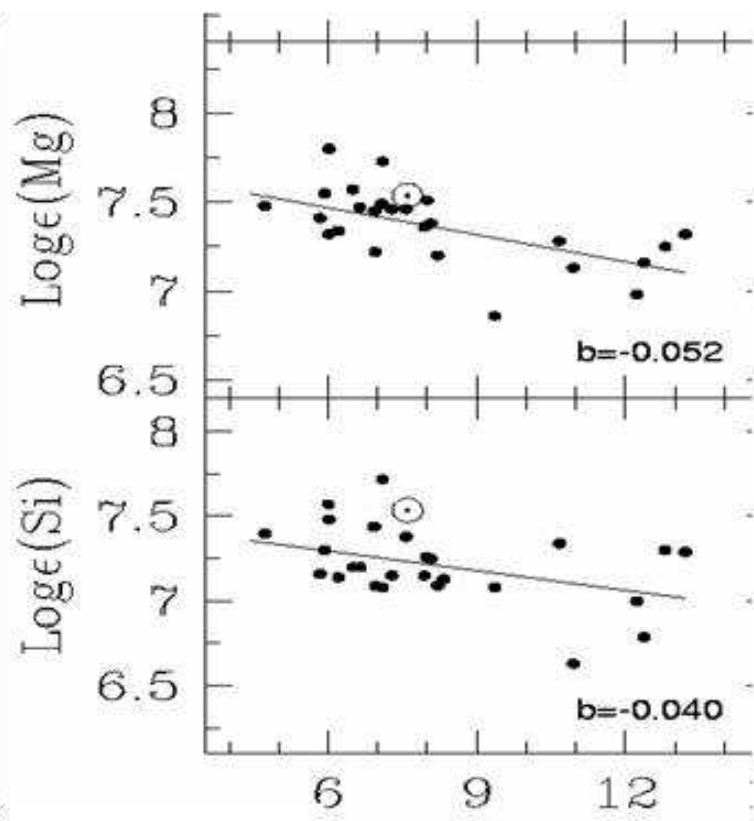
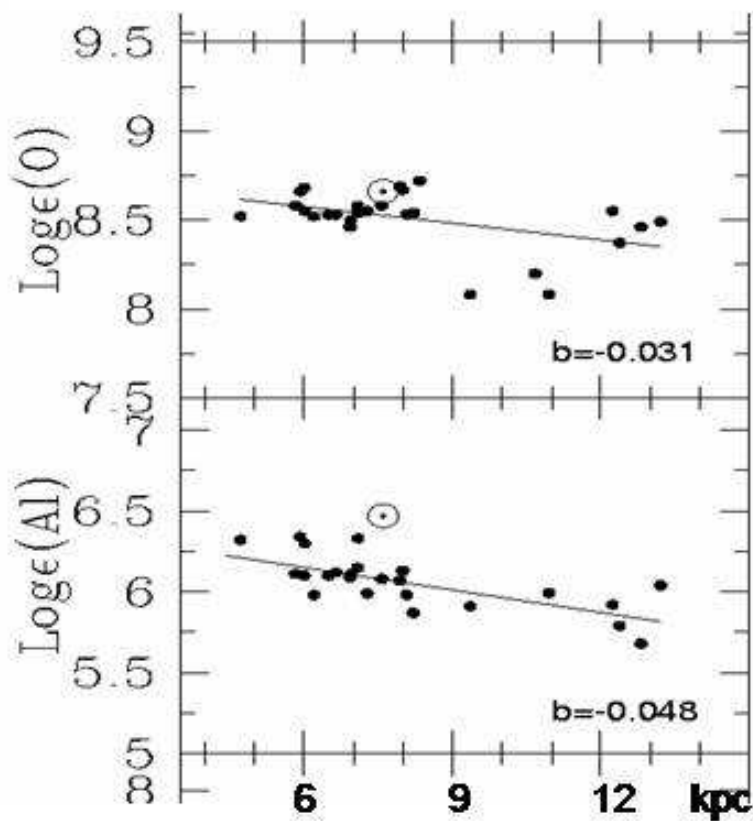






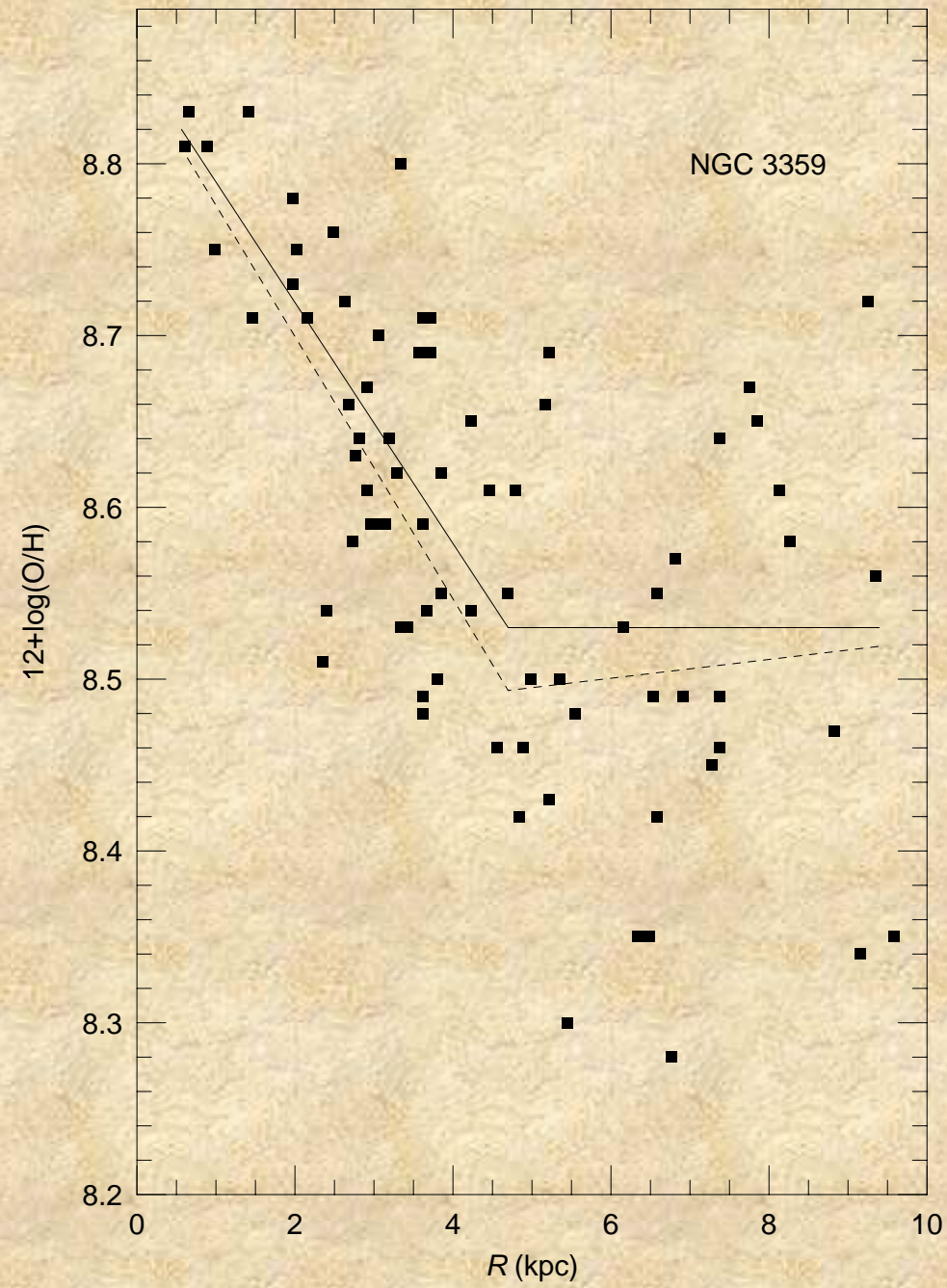


**Dados de Simone Daflon (ON) –estrelas B**



$R_g(Kpc)$

Copetti



## **Conclusões**

- **os modelos atuais de evolução química do disco estão errados (nao levam em conta a estrutura espiral). Não existe qualquer modelo que explique estrutura bimodal ou aumento de metalicidade após a corotação sem levar em conta a expressão correta.**
- **a velha teoria de Lin e Shu sai reforçada. Sabendo a corotação, sabemos tb a ILR e OLR. Saem enfraquecidos modelos estocasticos, auto propagação de formação estelar.**
- **onde os braços acabam deve haver uma queda abrupta da metalicidade**
- **é importante observar correlação entre morfologia de galaxias e gradientes de metalicidade.**
- **além disto, a corotação age como acelerador de estrelas. Funciona como a aceleração de naves espaciais por planetas.**

