

Sample of minor mergers of galaxies :
CCD surface photometry and
HII regions properties

Miriani Pastoriza
IF-UFRGS

Diego Ferreiro
Observatorio de Cordoba, Argentina

Objetivos

Determinar mediante análise fotométrica os efeitos da interação em galáxias :

Magnitude B e cores B-V, V-I

Distribuição de luminosidade: bulge e disco

Astrometria das Regiões de formação Estelar (RHII)

L ($H\alpha + [NII]$), idade, e EW($H\alpha$)

Resultados parciais Ferreiro & Pastoriza A&A (2005)

Seleção da amostra

Lista de Pares interagentes do Catalogo de Arp & Madore estudados espectroscopicamente por Donzelli & Pastoriza (A&A1997)

Galaxia Arp	A. R. (J2000)	Decl. (J2000)	m_B		$cz^{(1)}$		Tipo Morf.	A_b	G
			Prin.	Sec.	Prin	Sec.			
1256-433	12:56:58	-43:50:11	16.02	17.04	9014	9183 ⁽²⁾	Interacting	0.390	4
1401-324	14:04:15	-33:01:28	14.80		10321	10426 ⁽²⁾	Sb	0.355	3
1448-262	14:51:14	-26:37:49	14.14	15.61	2576	2738	(R?)SB(rs)0/a	0.676	2
2030-303	20:33:60	-30:22:24	15.18	17.05	12465 ⁽²⁾	12474	G Trpl	0.299	3
2058-381	21:01:39	-38:05:00	15.16	17.34	12383 ⁽²⁾	12460 ⁽²⁾	S?	0.219	3
2105-332	21:08:04	-33:13:19	13.98	15.50	5449	5810	SBO? pec	0.396	2
2229-735	22:33:43	-73:40:51			17535	17342	SO?	0.159	4
2238-575	22:41:37	-57:36:22	13.96	16.79	10838	10659	SAB(rs)bc	0.087	1
2306-721	23:09:43	-72:00:05	14.76	15.90	8916	9069	G	0.130	4
2322-821	23:26:29	-81:54:42	13.23		3680	3424 ⁽²⁾	SA(r)bc	0.782	4
2330-451	23:33:14	-45:01:38	12.34	14.65	3137	3551	SB(s)0/a? sp	0.063	2

(1) Km s^{-1}

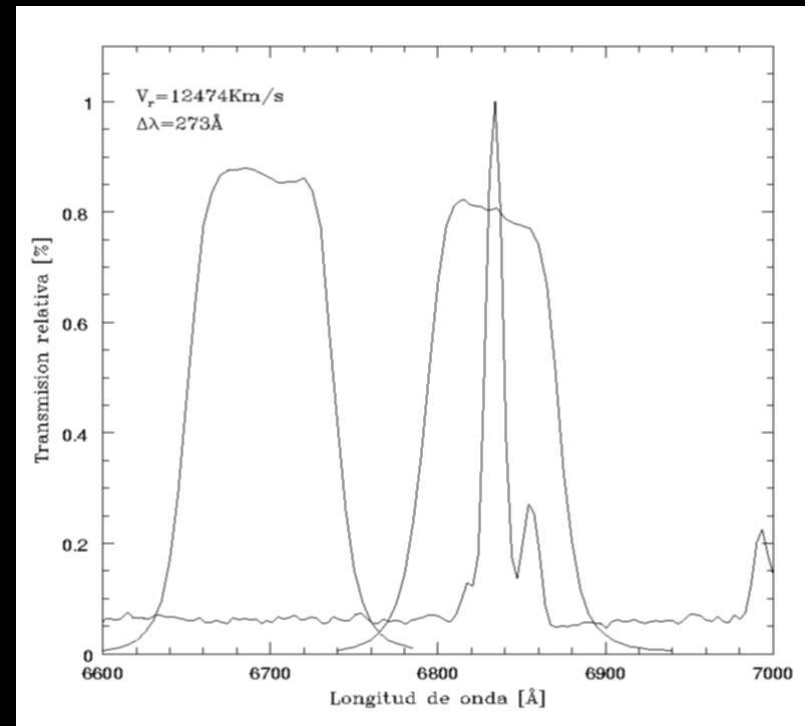
(2) DP97

Observações

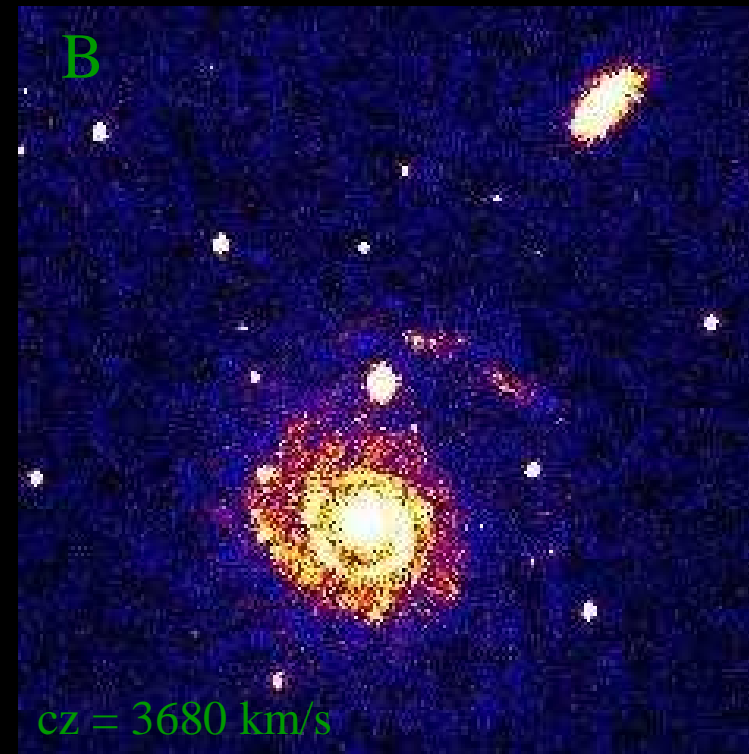
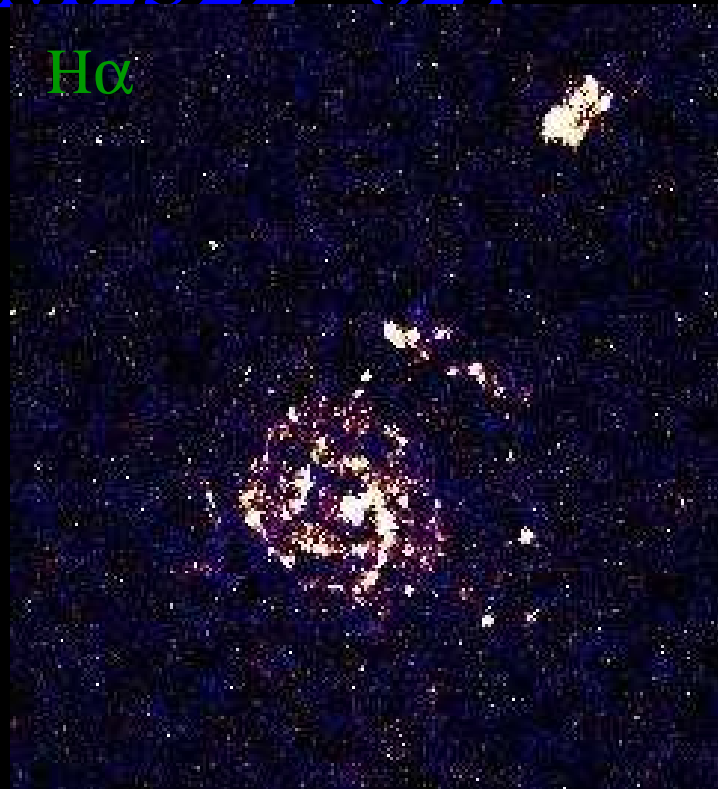
Telescópio: 0.90m de CTIO
CCD Tektronix 2048x2048
Escala 0.396"/pix,
campo 13.5'x13.5'

Banda larga BVI de Johnson

Filtros interferências
FWHM~75Å, => observamos
contínuo e linha H α + [NII]
em emissão.



AM2322 -821



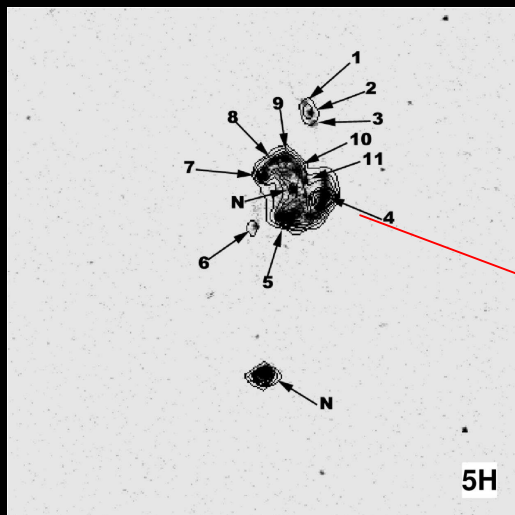
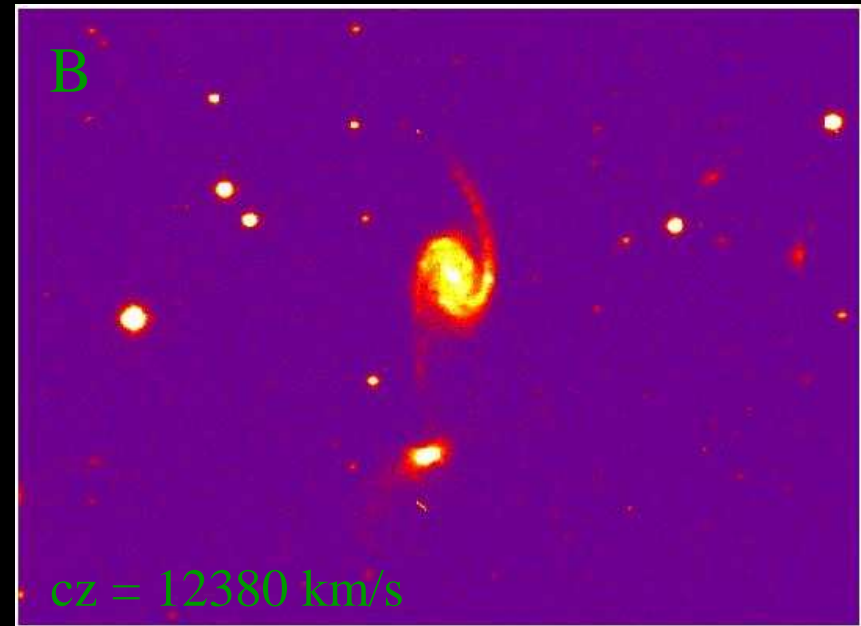
Identificamos: 117 Regiões HII nas 22 galáxias observadas

Determinamos : Posição : X , Y Raio equivalente = $(\text{área isofota} / \pi)^{1/2}$

Magnitude B Cores B-V e V-I Luminosidade H α + [NII]

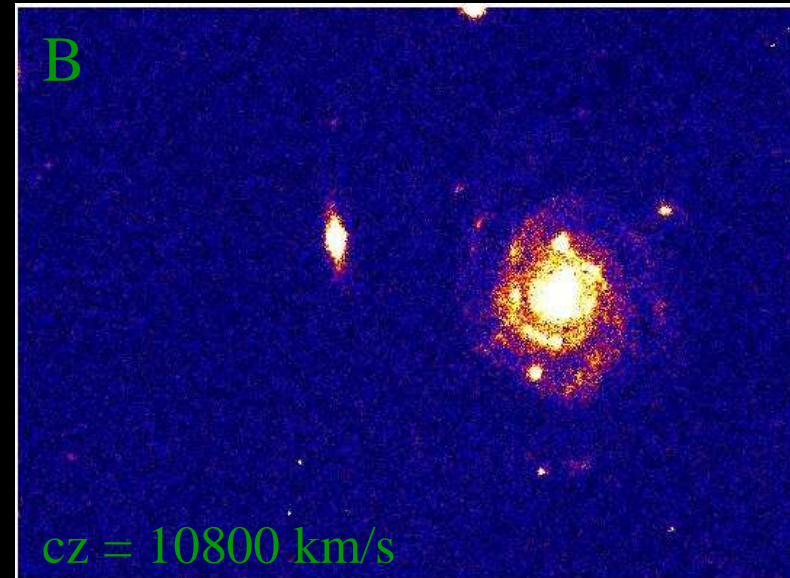
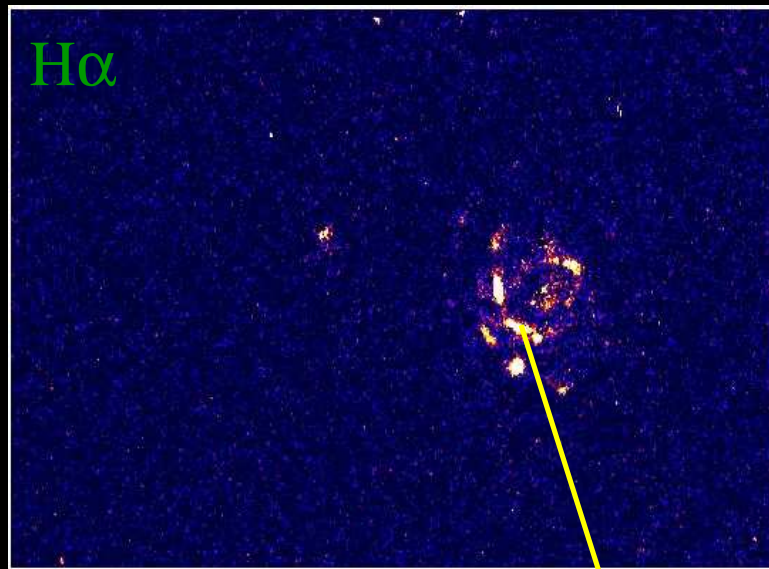
Idade das Regiões HII utilizando os Modelos Leitherer et al (1999)

AM2058 - 381



4 $M_B = -18.14$ $B-V = -0.36$ 6.2 Myr

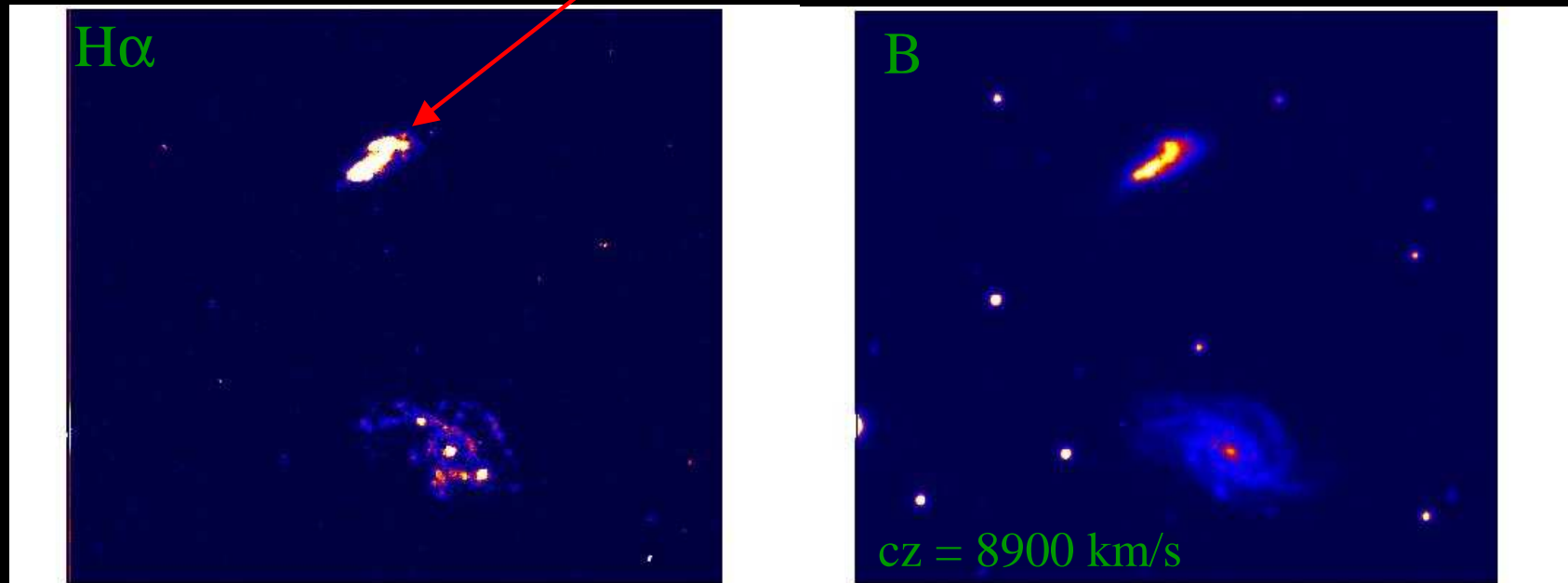
AM2238 -575



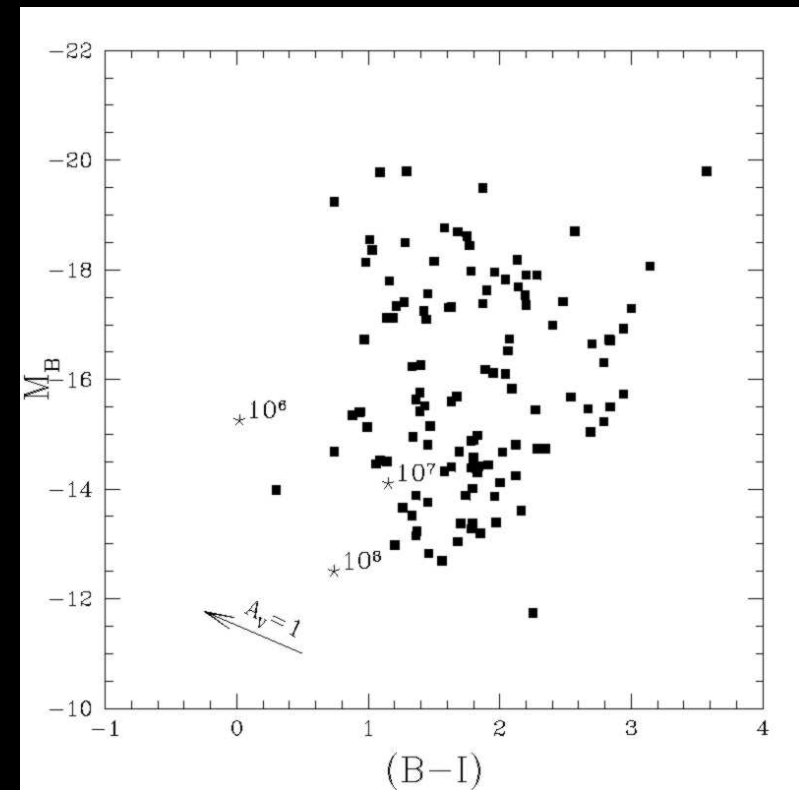
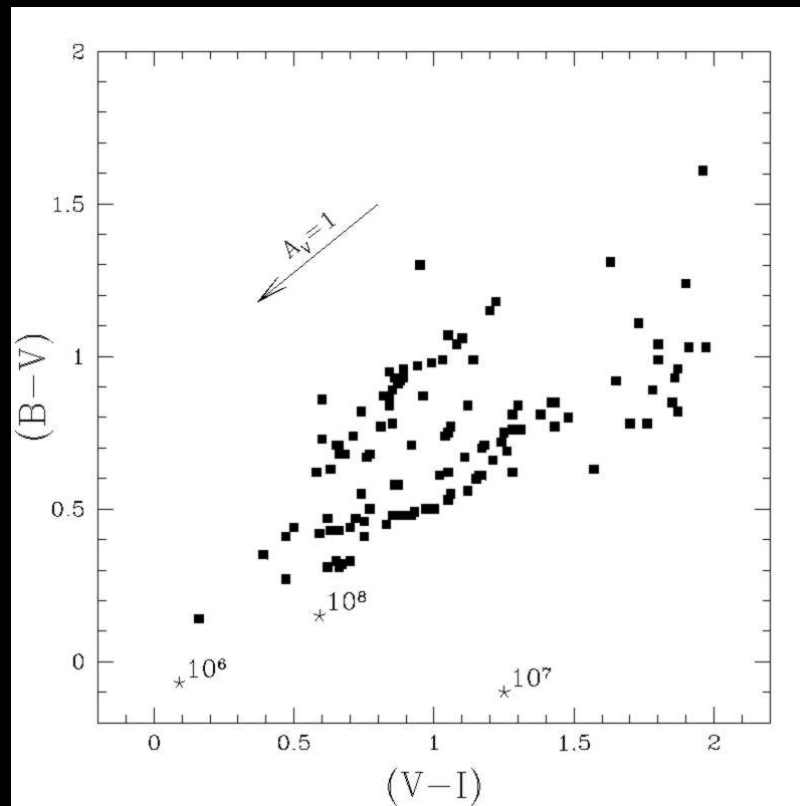
$M_B = -17.40$ $B-V = 0.78$ 6.1 Myr

AM 2306-721

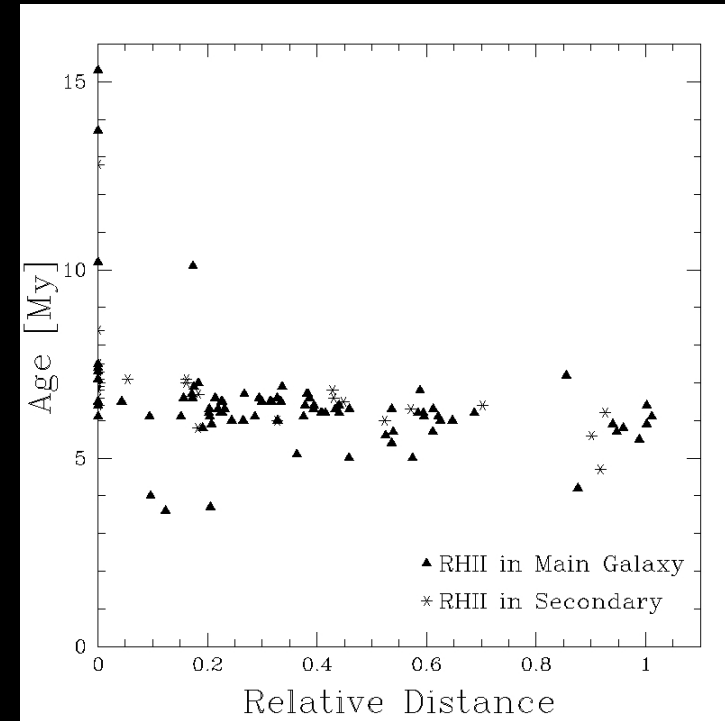
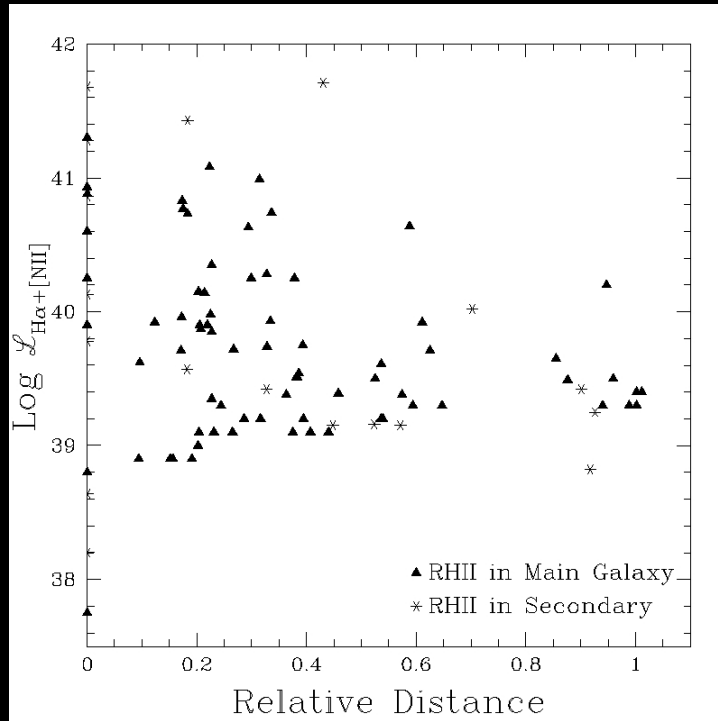
Três regiões de $-18.1 < MB < -18.5$ $6.6 < \text{Idade} < 6.8$ Myr



Diagramas (B-V) x (V-I) e M_B x (B-I)



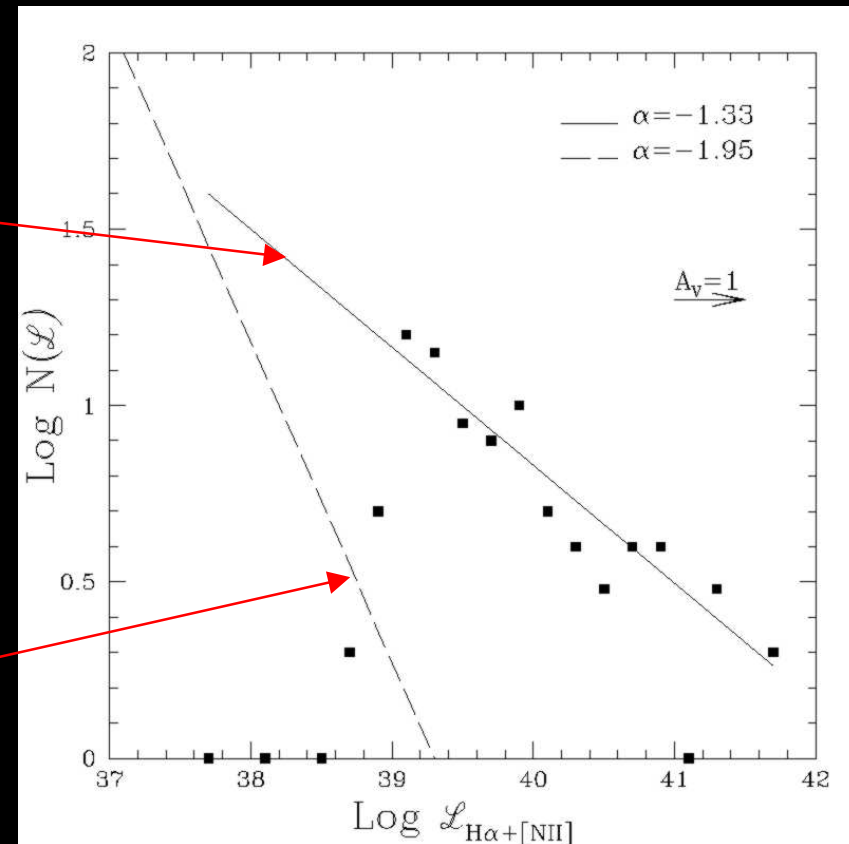
Luminosidade $H\alpha$ e idade das Regiões HII vs distância ao Centro da galáxia



Função de luminosidade das RHII

Ajustamos lei de potencia para as RHII : $\alpha=-1.33$.

RHII de galáxias com anéis $\alpha=1.95$, Crocker (1996)

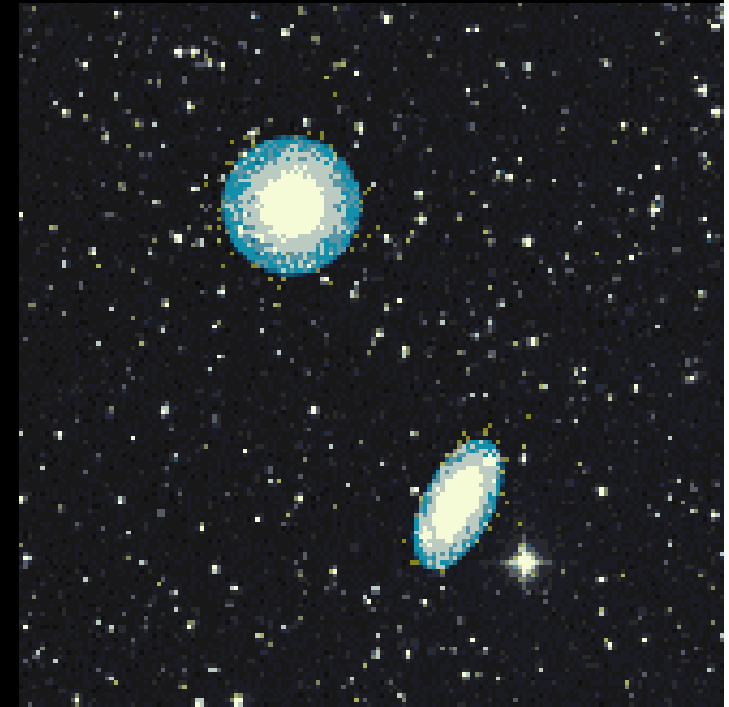


Variedade de objetos estelares jovens associados com sistemas interagentes

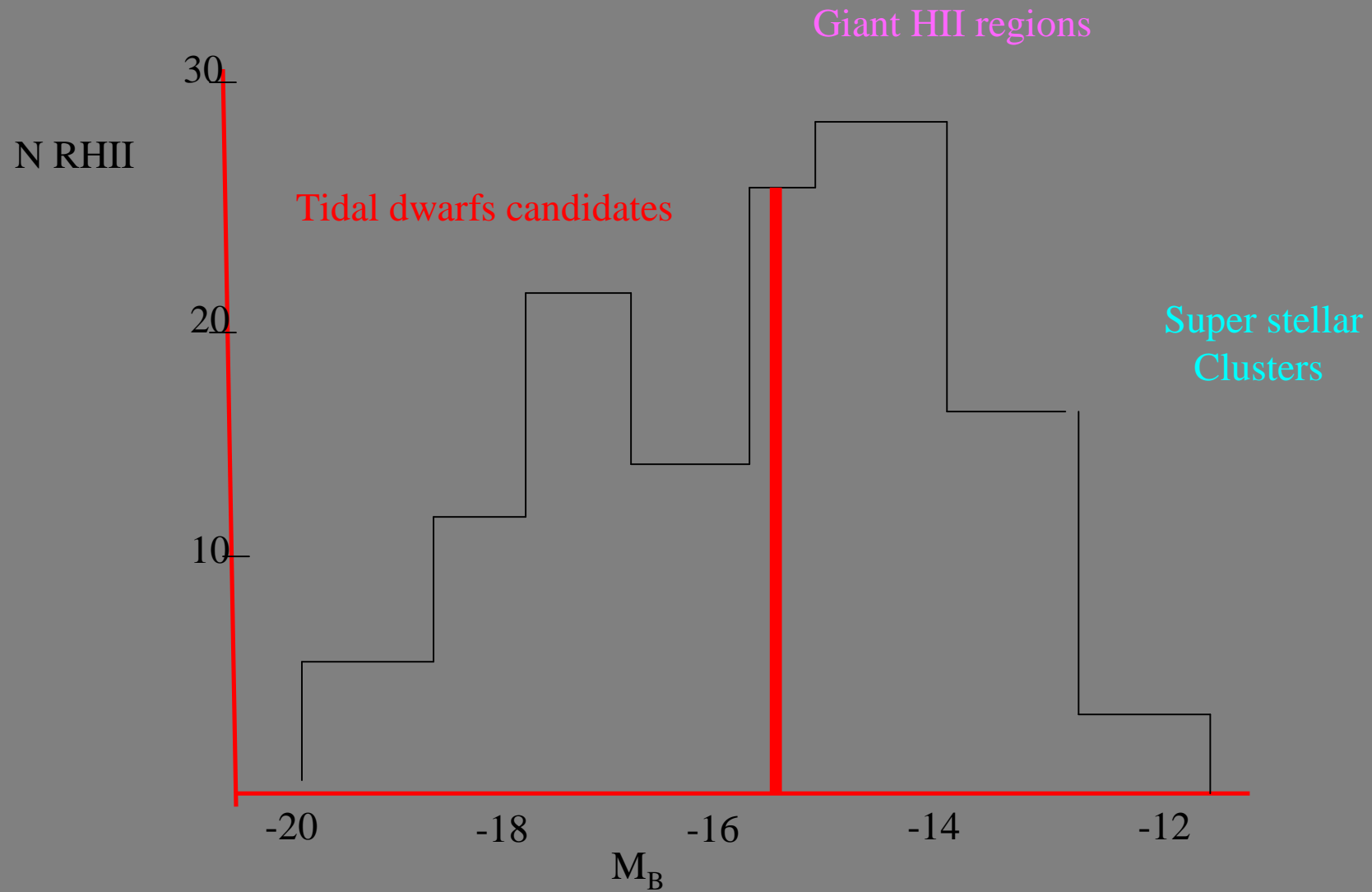
Super Star Clusters (SSCs) massas típicas de $10^5 M_{\odot}$ (Holtzman et al 1992; Whitmore et al 1999, Gallagher et al 2001)

Giant HII Complexes (GHCs) regiões de formação estelar com luminosidades maiores que as regiões HII Gigantes encontradas em espirais isoladas (Wilbacher, Duc & Fritz 2003; Lopez Sanchez Esteban, Rodriguez 2004)

Tidal Dwarf galaxies Objetos com aparente massa, luminosidade e tamanho de galáxias anãs (Duc & Mirabel 1999; Mirabel, Dottori & Lutz 1992; Hibbard & Barnes 2004,)



Distribuição de Luminosidade das regiões HII



O Projeto

Objetivos :

Curva de rotação das galáxias, e gradientes de abundancia

Candidatas (TDG's) Cinemática interna e abundancia química

Espectroscopia multi-objetos

GEMINI + GMOS

SOAR + Goodman

Espectroscopia Fenda longa

SOAR + OSIRIS

