



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2024
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Além do green valley: investigando a relação entre transformações morfológicas e a diminuição da taxa de formação estelar
<b>Autor</b>	CAROLINE APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA
<b>Orientador</b>	MARINA TREVISAN

## Além do *green valley*: investigando a relação entre transformações morfológicas e a diminuição da taxa de formação estelar

Caroline Oliveira, Marina Trevisan

A distribuição da taxa de formação estelar (SFR) de uma galáxia como função da massa estelar ( $M_*$ ) apresenta uma bimodalidade e torna evidente a existência de uma região intermediária entre esses grupos. Galáxias que estão formando estrelas compõe a sequência principal (SP), galáxias que não estão mais formando estrelas pertencem à sequência vermelha (SV) e a região intermediária é conhecida como *green valley* (GV). Galáxias nesse grupo possuem valores intermediários de propriedades como concentração, dispersão de velocidades ( $\sigma$ ) e SFR, acredita-se que essa seja uma região de transição entre a SP e a SV onde galáxias passam por uma diminuição da sua SFR e uma possível transformação morfológica. Para investigar a hipótese do GV ser uma região transitória e a relação com transformações morfológicas, este trabalho propõe classificar as galáxias considerando não só a SFR e  $M_*$ , usualmente utilizados para a definir as regiões, mas também parâmetros relacionados com a morfologia. Utilizamos também na classificação  $\sigma$ , que tem uma forte correlação com o tipo de bojo e a morfologia da galáxia e  $D_n 4000$  da região central, que se relaciona com a população estelar e tipo do bojo. A classificação foi feita utilizando o método de *clustering* com o pacote em linguagem R *Mclust*. Utilizando dados do *Sloan Digital Sky Survey*, construímos uma amostra completa em volume e magnitude. Estamos conduzindo uma análise detalhada das propriedades morfológicas das galáxias pertencentes às classes identificadas pelo *Mclust*. A comparação entre os resultados obtidos no nosso estudo e os obtidos utilizando a classificação usual sugerem que, ao incluirmos parâmetros relacionados à morfologia e ao bojo das galáxias, conseguimos identificar diferentes classes de objetos na região do GV, conectar essas classes com objetos semelhantes na SP e SV e investigar possíveis mecanismos de transição entre essas sequências.