



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Difuzoo: buscando por galáxias ultra difusas através de ciência cidadã
Autor	NICOLAS DE MORAES
Orientador	CRISTINA FURLANETTO

Resumo SIC 2024

Difuzoo: buscando por galáxias ultra difusas através de ciência cidadã

Aluno: Nicolas de Moraes

Orientadora: Dra. Cristina Furlanetto

Galáxias ultra difusas (UDGs, sigla em inglês para *ultra diffuse galaxies*) são galáxias que têm despertado crescente interesse na comunidade científica, especialmente devido às suas características intrigantes, como as proporções incomuns de matéria escura que foram observadas. No entanto, sua detecção é bastante desafiadora devido à sua natureza extremamente difusa. Embora métodos automatizados e técnicas de aprendizado de máquina possam ser eficazes, estes exigem extensas amostras de treinamento. Para superar essa barreira e envolver a população na pesquisa científica, foi criado o projeto "Difuzoo" na plataforma "Zooniverse". Este projeto convida cientistas cidadãos a analisar imagens astronômicas, identificando possíveis UDGs e marcando suas localizações. As imagens foram selecionadas do arquivo do Telescópio Espacial Hubble, e filtradas no intuito de manter imagens de visualização adequada e que fossem profundas o suficiente para que UDGs pudessem ser detectadas visualmente. As imagens remanescentes foram segmentadas em 4 partes, para facilitar a busca por UDGs, o que resultou em 31428 imagens distintas a serem inspecionadas. Também foram desenvolvidos programas em Python para processar as identificações de UDGs feitas pelos usuários, recuperando as informações dos objetos identificados, como suas posições no céu, o que permitirá maiores investigações sobre eles no futuro. O projeto no Zooniverse está completamente configurado para os nossos objetivos, contando com imagens, vídeos, tutoriais e materiais de apoio (em português e inglês) desenvolvidos para este fim. Na fase final de testes interna com 1000 imagens, tivemos em torno de 30 participantes, que contribuíram com 3032 inspeções, sendo 482 inspeções positivas, e agora estamos realizando medidas fotométricas para poder confirmar a natureza de LSBG dos objetos identificados. Esperamos apresentar o projeto em breve em escolas e divulgar para o público em geral.