

Autores : Beatriz Honório Araújo, Gabriel Angelo Branquinho da Silva, Ilton Júlio Oliveira Cordeiro
Orientador: Sandro dos Santos Pinto
Escola Técnica Estadual em Santa Cruz
Largo do Bodegão, 46 – Santa Cruz – Rio de Janeiro. CEP: 23550-050
professorsandrofisica@gmail.com

INTRODUÇÃO

Há uma demanda para a participação de voluntários leigos em pesquisas científicas, possibilitada por projetos de Ciência Cidadã (PARRA, 2015). Por outro lado, existe o interesse e a necessidade da sociedade acessar o conhecimento científico e compreender sobre como a Ciência é produzida. Os interesses destes dois lados, cientistas e sociedade, podem convergir em projetos, como o Galaxy Cruise.

O projeto Galaxy Cruise ofereceu a oportunidade para estudantes da Escola Técnica Estadual em Santa Cruz, ao longo de 2022, contribuírem efetivamente para a produção de conhecimento em Astrofísica Extragaláctica, ao mesmo tempo em quem discutiam e aprendiam sobre os conceitos e métodos relacionados à pesquisa na área. As discussões ocorreram com a mediação do orientador.

MATERIAIS E MÉTODOS

O responsável pelo projeto Galaxy Cruise é o Observatório Nacional do Japão. A contribuição com o projeto aconteceu pela internet, através de uma plataforma, na qual os estudantes podiam classificar inúmeras galáxias de acordo com a classificação morfológica de Hubble (galáxias elípticas ou espirais). Além disto, a galáxia poderia apresentar indício de interação, que deveria ser ou não confirmada pelo voluntários e, caso houvesse, o tipo de interação também precisaria ser classificada. A interação entre a galáxias é classificada de acordo com as estruturas apresentadas: anéis, conchas, caudas de marés e halo distorcido.



Além das classificações, foram realizados encontros online, via Google Meet, uma vez por semana, com duração de 1h a 1h 30min, para o estudo dos conceitos astrofísicos e métodos relacionados ao projeto. Esse conhecimento foi sintetizado num seminário online, aberto à comunidade escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

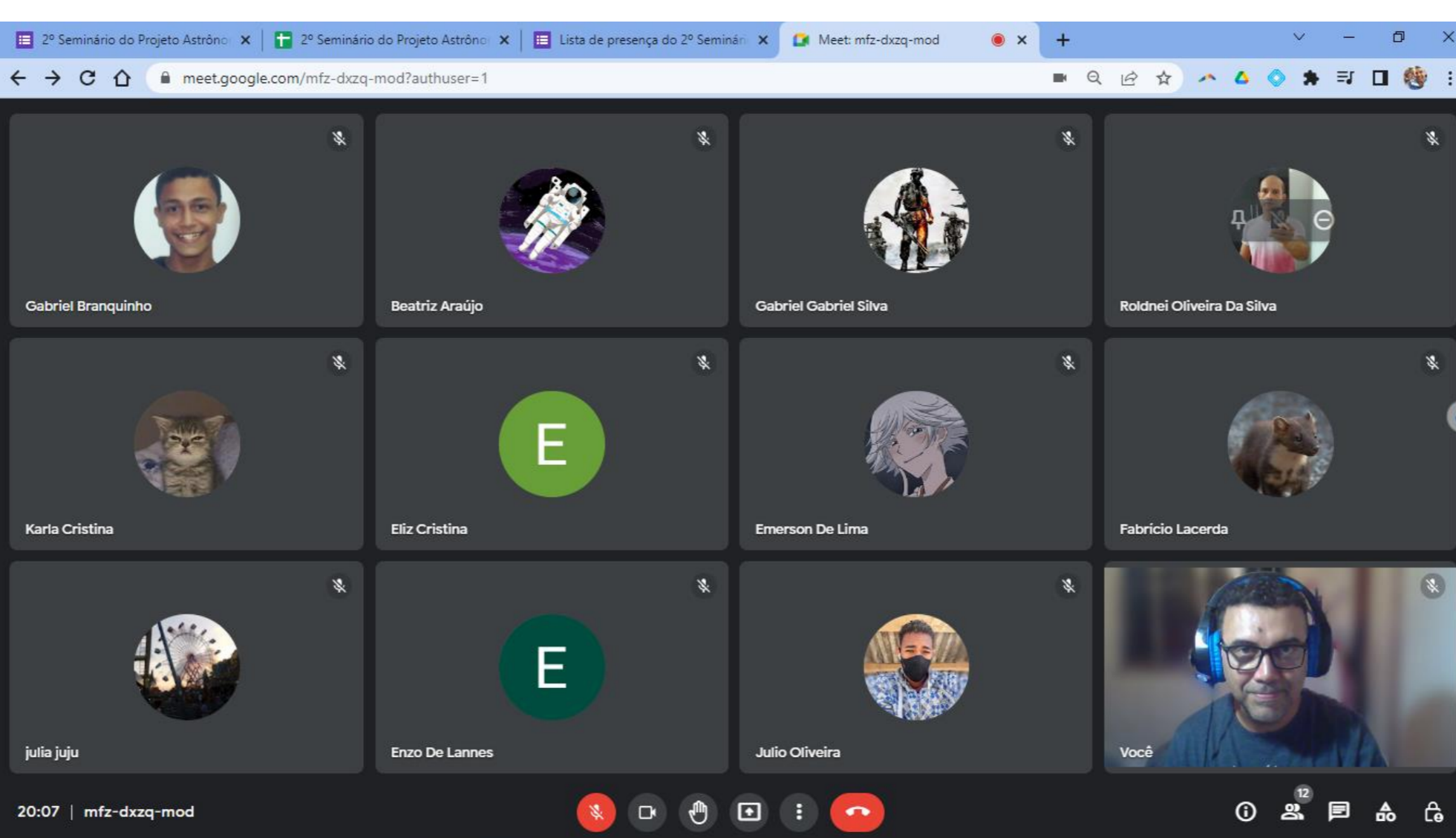
Ao longo de 2022, foram realizados quase 30 encontros remotos, nos quais foram discutidos a organização do projeto, a escolha do projeto de Ciência Cidadã, o conceito de Ciência Cidadã e diversos tópicos de Astrofísica. A seguir, apresentamos os assuntos abordados nos encontros.

- Ciência Cidadã e formas de participação.
- O projeto Galaxy Cruise.
- O telescópio Subaru a câmera CCD Hyper Suprime-Cam.
- A escala do Universo.
- A Via Láctea e seus componentes.
- Magnitude aparente e fluxo.
- Magnitude absoluta e Luminosidade.
- Espectroscopia e suas aplicações.
- A vida e morte das estrelas.
- Rotação das galáxias e matéria escura.
- Lei de Hubble e a expansão do Universo.
- A vida das galáxias.
- Interação de galáxias.



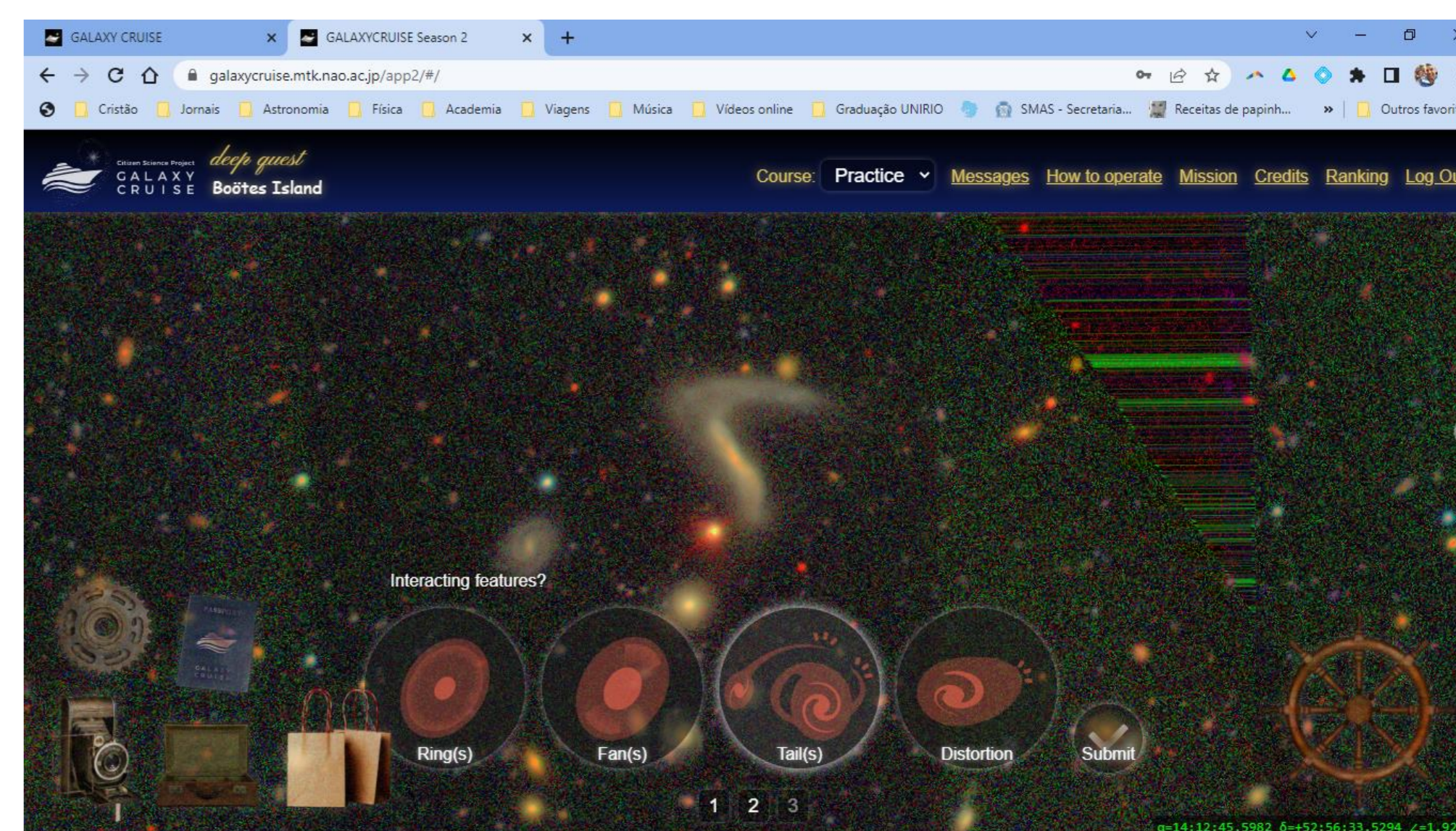
Uns dos quase 30 encontros nos quais foram discutidos diversos tópicos de Astrofísica.

No dia 31/10/22, os estudantes apresentaram seu trabalho num seminário online, com a participação de diversos estudantes da ETE Santa Cruz, do Colégio Estadual Coronel Serrado, da cidade de São Gonçalo, e da Escola de Educação Básica Kyrana Lacerda, de Vargão, Santa Catarina.



Seminário online para a apresentação de resultados.

Quase 300 análises e classificações foram realizadas, dentro dos limites de tempo dos participantes (estudantes em tempo integral, de segunda à sábado!), demonstrando a contribuição para as pesquisas em Astrofísica Extragaláctica



Galáxia espiral apresenta cauda de maré: uma das classificações na plataforma do Galaxy Cruise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As quase trezentas classificações realizadas pelos estudantes demonstram que o objetivo de cooperar com o projeto Galaxy Cruise foi alcançado, dentro dos limites de tempo dos participantes.

As quase 30 videoconferências realizadas para discutir os assuntos relacionados ao projeto proporcionaram momentos importantes de debate, mesmo sendo às segundas-feiras, às 20h, depois de um dia cansativo de estudos. Foram oportunidades para conhecer melhor o projeto Galaxy Cruise e aprofundar o conhecimento sobre os conceitos e métodos relacionados ao projeto.

Tendo em vista os objetivos de cooperação com a pesquisa científica e o aprendizado em Astrofísica Extragaláctica, pode-se considerar que o trabalho foi bem sucedido.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à direção da ETE Santa Cruz e à escola de projetos, pelo suporte e cooperação.

REFERÊNCIAS

PARRA, Henrique Zoqui Martins. Ciência cidadã: modos de participação e ativismo informacional. Ciência aberta, questões abertas, 2015.
 PICAZZIO, Enos. O céu que nos envolve: Introdução à astronomia para educadores e iniciantes. São Paulo: Odysseus, 2011.
 VIEGAS, Sueli M.M., OLIVEIRA, Fabíola de (orgs.). Descobrimo o Universo. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2004.