



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020

MENINAS NA ASTROFÍSICA: UMA EXPERIÊNCIA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO

FREITAS, B. S¹; AMORIM FILHO, A. A² e AMÔRES, E. B.³

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Estudante do Ensino Médio, Colégio Estadual Teotônio Vilela de Feira de Santana, e-mail: bf0800725@gmail.com
2. Coorientador do projeto de ICJ Astro-Engenharia, Colégio Estadual Teotônio Vilela de Feira de Santana, e-mail: amorimalberto@hotmail.com
3. Orientador, Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ebamores@uefs.br

RESUMO - Neste trabalho é apresentado o projeto de Iniciação Científica Júnior (ICJ) Astro-Engenharia que tem por objetivo despertar, nas estudantes da Educação Básica, a vocação de pesquisadoras na área da Astronomia. Nossa orientação, fundamenta-se na pesquisa do astrônomo profissional como atividade escolar. Na execução do plano de trabalho, cujo foco é a Astrofísica, foram utilizados o Catálogo *Messier*, o Atlas Interativo *Aladin* e o telescópio remoto. Nossos resultados preliminares são as atividades e os *prints* dos acessos da bolsista.

PALAVRAS-CHAVE: Iniciação Científica; Meninas; Astrofísica.

INTRODUÇÃO

Nesta proposta, pretendemos aproximar o público escolar da Astronomia e do trabalho de pesquisa do astrônomo profissional como atividade escolar (Amorim Filho, 2017). Como diferencial, propomos a maior participação das meninas, não apenas na difusão do conhecimento, mas também na produção científica (artigos, experimentos, produtos, relatórios, etc.), e com isso, buscamos desenvolver o protagonismo científico na Educação Básica tendo em vista estimulá-las a assumir, futuramente, a condição de pesquisadoras nos centros de pesquisas e universidades.

Como sabemos, a participação feminina em muitas áreas/cursos/profissões científicas é menor quando comparada com o público masculino. Nesse sentido, a concepção da ICJ foi amparada no estudo da UNESCO (2018) sobre a educação de meninas e mulheres. No relatório, a escola e seus profissionais possuem importante papel no processo vocacional das estudantes.

Se quisermos, então, promover o interesse e o envolvimento das estudantes nessas áreas de conhecimento, que se sentem despreparadas e até inferiores aos homens quando confrontadas com as estatísticas profissionais, precisamos incentivá-las logo na escola promovendo intervenções direcionadas as carreiras científicas onde não está bem representadas.

MATERIAL E MÉTODOS

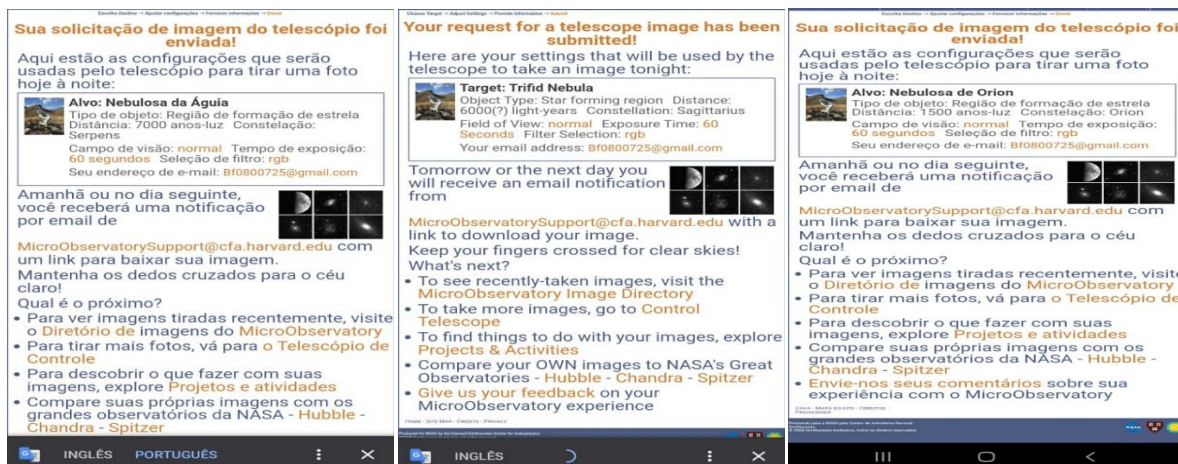
A principal atividade de investigação foi amparada no Catálogo *Messier* (Stoyan, Binnewies, Friedrich, 2008) com o suporte do telescópio remoto do projeto *MicroObservatory Robotic Telescope Network* no link <https://www.cfa.harvard.edu/OWN/> e dos dados astrofísicos do Atlas Interativo *Aladin* no link <https://aladin.u-strasbg.fr/>. Para efetivá-la, propomos um plano de trabalho que abordou noções teóricas e práticas para a bolsista se envolver com a dinâmica de trabalho da Astrofísica e proceder à devida pesquisa dos objetos *M16*, *M20* e *M42*. Para orientar a estudante, no referido plano, estabelecemos objetivos, fundamentação e os resultados esperados na execução da atividade.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

O plano de trabalho ofereceu as orientações adequadas à investigação realizada pela bolsista. Podemos citar por exemplo, o fato de ser amparado em pesquisa anterior do Mestrado Profissional (Amorim Filho, 2017). Por ter sido executado e validado pelos próprios estudantes da escola, a sua aplicação se mostrou adequada, com algumas modificações, à continuidade da pesquisa na Iniciação Científica na instituição. O seu formato subdividido em partes ajudou a bolsista a se envolver gradualmente com os objetivos das atividades previstas sem maiores dificuldades.

As orientações oferecidas à bolsista possibilitaram o conhecimento do principal referencial da pesquisa que é o Catálogo *Messier* e uso de um importante banco de dados astrofísicos utilizado pela própria comunidade científica. No caso do telescópio remoto, a bolsista teve acesso a principal ferramenta de observação dos profissionais da área. Além disso, vivenciou a experiência de uma cientista, ao solicitar suas próprias imagens (Figura 1). Essa experiência certamente refletirá na sua futura escolha profissional.

Figura 1 – Prints dos acessos da bolsista (M16- Nebulosa da Águia; M20 – Nebulosa Trífida; M42 – Nebulosa de Órion).



Fonte: <https://mo-www.cfa.harvard.edu/cgi-bin/OWN/Own.pl>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um trabalho pioneiro de ICJ para o público feminino, na Educação Básica, que precisa de maiores incentivos, a estudante vivenciou algumas etapas da pesquisa astrofísica. Com o acesso ao ambiente de trabalho do profissional da área e as devidas orientações, contidas no plano de trabalho, oportunizamos, principalmente, ao público-alvo, os incentivos para se envolver com o estudo mais especializado do Universo. Ressaltamos ainda que os resultados obtidos a partir dos acessos e dos *prints* realizados pela estudante mostram que a escola e seus profissionais podem contribuir no esforço de popularização da ciência entre as meninas e que as atividades desenvolvidas foram adequadas ao ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, A. A. **Uso de telescópios remotos no ensino da Astronomia:** da interface na Web à aplicação no estudo do Catálogo Messier e da Lua. Dissertação (Mestrado) - UEFS, 2017. 181p.

STOYAN, R; BINNEWIES, S; FRIEDRICH, S. *Atlas of the Messier Objects: Highlights of the Deep Sky.* 2008. Disponível em: <<http://www.cambridge.org/ar/academic/subjects/astronomy/amateur-andpopularastronomy/atlas-messier-objects-highlights-deep-sky>>. Acesso em: Marco de 2016.

UNESCO. **Decifrar o código:** educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). – Brasília: UNESCO, 2018. 84 p., il. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691_por>. Acesso em: Junho de 2020.