

<b>Dados do Plano de Trabalho</b>	
<b>Título do Plano de Trabalho:</b>	Investigando a atividade e o período de rotação de estrelas análogas ao Sol
<b>Modalidade de bolsa solicitada:</b>	PIBIC
<b>Projeto de Pesquisa vinculado:</b>	Investigando a atividade e o período de rotação na evolução das estrelas análogas e gêmeas do Sol

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste projeto de pesquisa é investigar a estrutura e evolução de estrelas análogas ao Sol.

### 1.2 Objetivo Específico

- Buscar nas bases de dados públicas, como por exemplo, do European Southern Observatory (ESO)<sup>1</sup>, espectros de alta qualidade do Sol.
- Realizar a redução dos espectros, quando for o caso, identificar e selecionar áreas de interesse.
- Extrair e analisar os parâmetros físicos fundamentais.
- Determinar o período de rotação do Sol a partir do monitoramento das manchas solares.
- Determinar o período de rotação de estrelas análogas ao Sol a partir do índice de atividade H-K das linhas do CaII.
- Participação de eventos regionais e nacionais para apresentação dos resultados.
- Elaboração do relatório final.

## 2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste projeto, o bolsista contará com a orientação do coordenador do projeto, além da interação com outros pesquisadores tanto da própria UFCA como de instituições parceiras como, por exemplo, a Escola de Ciência e Tecnologia e o Departamento de Física Teórica e Experimental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (ECT e DFTE-UFRN), Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (ICE-UNIFESSPA) e do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA). O bolsista se reunirá semanalmente com o seu orientador a fim de apresentar e discutir os avanços, como também as dificuldades, obtidos no decorrer do projeto.

Para o processo de determinação do período de rotação solar, o bolsista seguirá por dois caminhos: monitorando o comportamento das manchas solares através de dados disponíveis do SOHO<sup>2</sup>; e realizando o monitoramento das referidas manchas com o auxílio

<sup>1</sup><http://archive.eso.org/cms.html>

<sup>2</sup>SOHO, Solar and Heliospheric Observatory

de um telescópio de 114mm. Nessa etapa o bolsista participará de vários treinamentos visando o desenvolvimento de suas habilidades com esse instrumento.

Outra vertente deste projeto, será o de divulgar os resultados, bem como astronomia em geral, em escolas públicas de nível fundamental e médio da região do Cariri cearense. Isso será feito, prioritariamente pelo bolsista, através de apresentações dos resultados em uma linguagem acessível visando atingir o maior público possível. Tal prática será fundamental para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do bolsista como pesquisador e docente.

### 3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades a serem realizadas pelo estudante são:

AT1. Revisão bibliográfica;

AT2. Análise e tratamento dos dados, das estrelas do tipo solar, coletados da literatura;

AT3. Treinamento com o telescópio e determinação do período de rotação do Sol;

AT4. Palestras de divulgação nas escolas públicas da região do Cariri cearense;

AT5. Mini-curso de Introdução à Astrofísica;

AT6. Participação de evento regional e/ou nacional.

AT7. Elaboração do relatório final

Nº	2019					2020						
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
AT1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AT2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AT3							X	X	X	X	X	X
AT4							X	X	X	X	X	X
AT5							X	X	X	X	X	X
AT6							X	X	X	X	X	X
AT7										X	X	X