O trabalho desenvolvido durante o programa de iniciação científica teve seu início em janeiro de 2017 e propõe a elaboração de um programa que realize a união dos dados de diferentes espectroradiômetros, aparelhos que medem a intensidade da radiação ao longo do espectro solar. O Espectro solar é dividido em algumas regiões espectrais como Visível, Infravermelho e ultravioleta.

É de interesse examinar as regiões de infravermelho e visível do espectro solar, então são utilizados dois sensores correspondentes às faixas de: 300 a 1100nm (Visível e Infravermelho próximo), e de 900 a 1700nm (Infravermelho). Mesmo sendo dedicados as faixas em questão, eles possuem uma região sobreposta (900 a 950nm) que deverá ser mantida, mas de forma que seja transformada em uma única faixa de dados.

Para alcançar o objetivo, foi desenvolvido um programa que utiliza a linguagem de programação python que realiza leituras de arquivos contendo dados de comprimento de onda e intensidade a respeito do espectro solar que são armazenados em formato textual. Depois desse procedimento o programa cria um novo arquivo contendo as informações de ambos, inclusive da região comum. A região comum passa por um tratamento onde são interpolados os valores entre as duas fontes, o que permite o cálculo da média entre as duas medidas.

O programa está sendo finalizado com a realização de testes e correção de inconsistências. Utilizando diferentes tipos de medidas e de espectroradiômetros, procura-se garantir a integridade dos resultados, e o mínimo de recodificação futura. Os testes cobrem falhas como exclusão de valores, caminhos inexistentes, e verificação dos cálculos matemáticos.O formato de saída também tem sido observado para que sejam evitados problemas na etapa seguinte ao desenvolvimento, que inclui a criação de uma base de dados para receber os valores de cada leitura. A base de dados deve oferecer buscas relacionais que facilitem o trabalho de análise dos dados e realize uma validação a respeito de integridade de informações.