

Em aplicações envolvendo o uso da energia solar, simulações em ambientes controlados aparecem como uma solução conveniente, por garantirem, a qualquer momento, uma fonte de energia constante.

Para se reproduzir a energia luminosa conduzida através dos raios solares, é importante levar-se em conta fatores como o espectro solar, a intensidade radiante total incidente sobre uma superfície plana localizada na superfície terrestre, o ângulo de incidência dos raios em relação à superfície de referência e o elevado grau de colimação do feixe solar.

Este trabalho tem como objetivo o projeto e a construção de um sol artificial que possibilite a realização de testes confiáveis de coletores solares.

Será priorizada, em um primeiro tempo, a reprodução do espectro solar, principalmente nas frequências da luz visível, através de uma fonte de iluminação artificial. Em seguida, a distribuição, de maneira homogênea, da energia gerada, mantendo-se o feixe colimado.

Em última instância, serão estudadas possibilidades de atenuação da intensidade luminosa por unidade de área, para obter-se valores próximos aos do sol, na superfície terrestre (aproximadamente de 1367W/m^2).

Espera-se obter um simulador solar estável e robusto, que reproduza o sol de maneira satisfatória, tendo em vista o compromisso com a viabilidade econômica.