

Determinação da transmitância global no município de Diamantina/MG

Pablo Felipe Sousa Ferreira¹, Nara Aparecida Silva Pereira², Julia Eduarda Araujo¹,
Lucas Santos do Patrocínio Figueiró¹, Lucas da Costa Santos³.

¹Graduando da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil; ²Mestranda do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil, ³Professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil.

A radiação solar é a principal fonte de energia para os processos biológicos, sendo imprescindível para suportar as atividades realizadas em ecossistemas agrícolas. Nesse sentido, conhecer a quantidade de energia radiante que incide sobre uma dada superfície é condição imperativa para a adequada exploração de culturas, sejam elas agrônômicas ou zootécnicas. Diante da relevância na determinação da radiação solar, nesse trabalho, objetivamos determinar a transmitância global, a qual permite identificar a proporção de radiação global existente na radiação extraterrestre. A primeira se refere à energia radiante proveniente do Sol que efetivamente alcança a superfície terrestre, enquanto a segunda contempla a radiação solar que chega à camada mais externa da atmosfera, a exosfera. O estudo foi conduzido para o município de Diamantina, MG, localizado nas coordenadas 18,23 S e 43,65 W, com altitude de 1342 metros na sede. Os dados meteorológicos de radiação solar global foram obtidos em estação meteorológica automática pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), e consideramos na pesquisa o período compreendido pelos anos de 2017-2022, com exceção do ano de 2018, devido a inconsistências identificadas. Quanto aos dados de radiação solar extraterrestre, esses foram estimados a partir de equações empíricas consolidadas pela literatura específica. A análise consistiu no estabelecimento da razão entre a radiação solar global e a radiação solar extraterrestre, para identificação dos valores médios anual e sazonal de transmitância global. Nossos resultados mostraram que de toda energia solar que chega à exosfera, de 43 a 65% alcança a superfície terrestre em Diamantina, ao longo do ano, com valor médio igual a 53%. Os valores registrados nas estações primavera, verão, outono e inverno foram equivalentes a 46, 50, 57 e 63%, respectivamente. O comportamento variável ao longo do ano é reflexo do índice de nebulosidade sazonal, o qual é diretamente impactado pelo regime de chuvas que ocorre na região. Sendo assim, a estação chuvosa de Diamantina, que acontece entre os meses de outubro e março, atua reduzindo a radiação solar que chega à superfície, apesar desse período ser o de maior aporte energético dentro do ano. Por sua vez, a estação seca, compreendida pelos meses de abril a setembro, por possuir menor conteúdo de água na atmosfera (<nebulosidade), apresenta elevada transmissividade, em relação ao período das chuvas.

Palavras-chave: Vale do Jequitinhonha/MG, irradiância solar, transmissividade da atmosfera.

Agradecimentos: FAPEMIG, CNPq, UFVJM e a CAPES.

