



LEB5036 - Micrometeorologia de Sistemas Agrícolas
Exercícios de Revisão - (Prof. Fábio Marin)

Lista 1 - Exercícios sugeridos

1. Calcule o fotoperíodo, o horário do nascer e pôr do sol e Q_0 para Piracicaba nas quatro efemérides do ano (solstícios e equinócios).
2. Com base nos resultados da questão anterior, calcule Q_g utilizando os 3 métodos apresentados em aula. Utilize valores anuais de temperatura máxima e mínima e admita insolação (n) de 6h, temperatura máxima de 30°C e mínima de 20°C quando necessário.
3. Calcule Q_g para os municípios de Porto Alegre (lat.: 30,02 S) e Manaus (lat.: 3,13 S) admitindo as mesmas condições da questão anterior, para as quatro efemérides do ano. Demonstre graficamente e discuta os resultados com base na disponibilidade de energia radiante em cada local ao longo do ano.
4. Cite as 3 leis da radiação apresentadas nesta aula e discuta como elas e relacionam na compreensão da quantidade e da qualidade de energia radiante que emitida pela Terra.
5. Qual o comprimento de onda de maior emissão da Terra, admitindo a temperatura média do globo igual a 15 °C? Calcule o comprimento de maior emissão do Sol (temperatura de 6000 K) e discuta os valores encontrados.
6. Uma dada comunidade situada nas proximidades de Rio Branco (lat: 9,58 S), no Acre, pretende construir uma instalação para converter radiação solar em energia elétrica. A potência mínima necessária para o abastecimento de um importante equipamento para a comunidade é de 500 W, e o sistema a ser montado tem uma eficiência de 12,8 % na conversão de energia solar em energia elétrica. Qual deve ser a área efetiva do painel solar, considerando que o equipamento seja construído com uma superfície perfeitamente absorvedora?
7. Considerando os mesmos dados do exercício anterior, mas supondo que a comunidade interessada no uso da radiação solar estivesse localizada em Jiquiá (lat.: 24,18 S), no Vale do Ribeira em São Paulo, qual seria a área de captação necessária?
8. Calcule o fotoperíodo, o horário do nascer e pôr do sol e Q_0 para Londres nos solstícios. Compare com os resultados obtidos na Questão 1 e analise a relação entre latitude, o fotoperíodo e energia incidente.