

Universidade de São Paulo
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
Departamento de Ciências Atmosféricas

Disciplina – Agrometeorologia – ACA 0429

Prof: Edmilson Dias de Freitas

1ª Lista de Exercícios

Entrega 14 de outubro de 2010

- 1) Num momento em que a questão do desenvolvimento sustentável é abordada em vários segmentos da sociedade, é importante o conhecimento de procedimentos que permitam a manutenção das atividades humanas em seus diversos setores. Descreva como a Agrometeorologia se encaixa nesse conceito.
- 2) Embora não seja tão evidente, existe uma forte relação entre a fotossíntese e as condições atmosféricas de uma determinada região. Que elementos indicam essa relação e como isso pode afetar a previsão de tempo?
- 3) Explique a Produtividade Primária Líquida. Como se dá a assimilação de carbono em plantas do tipo C3, C4 e CAM?
- 4) Explique o que é o efeito estufa natural e qual as diferenças encontradas neste quando observadas as intervenções humanas ocorridas nos últimos séculos.
- 5) Faça um esboço ilustrando o Balanço de Radiação na Atmosfera. Explique como se dá o balanço de ondas curtas, de ondas longas e o Balanço Global de Radiação.
- 6) Quais são as possíveis razões para mudanças climáticas no planeta? Como essas mudanças podem afetar as atividades agrícolas?
- 7) De que maneira as atividades agrícolas podem afetar as condições climáticas de uma região? Você acredita que essas atividades possam causar algum impacto em escala global? Justifique.
- 8) Leia a matéria abaixo e responda as questões a, b e c. *“O desmatamento e as queimadas ilegais avançam pelo país. No balanço de setembro, houve aumento de 17% no número de queimadas em relação ao mesmo período do ano passado... O Pará é o segundo Estado do país com maior número de queimadas. O mapa enviado às unidades de conservação do Estado mostra que a destruição da floresta cresce na mesma velocidade da pecuária e das lavouras de soja.”* Matéria divulgada em 09 de novembro de 2004 pelo Globo Rural Online.
 - a) Quais os possíveis impactos causados por essas atividades em termos de balanço de energia?
 - b) Você acredita que possa haver o desenvolvimento das atividades agropecuárias nesta região de maneira sustentável? Cite exemplos, se for o caso.
 - c) Sabendo que a atividade de queimadas emite uma grande quantidade de CO₂ para a atmosfera, qual seria o impacto sobre a fotossíntese bruta para plantas C3 e C4 nesta região?

- 9) Em uma área homogeneamente vegetada, com uma ampla bordadura, o balanço de energia é dado pela expressão $R_n = LE + H + G$. Se a superfície vegetada for retirada (situação de solo nu), o que acontecerá com cada termo da expressão?
- 10) Considerando a latitude de $23,5^\circ\text{S}$, calcule N e Q_0 para intervalos de 15 dias ao longo do ano. Apresente os resultados em uma figura e descreva o procedimento utilizado para os cálculos. Discuta as causas para a variabilidade anual dessas quantidades.