



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Engenharia de Biosistemas



Disciplina: LEB 1302 - Física para Biologia

Segundo Semestre 2019

(Período: 01/08/2019 - 06/12/2019)

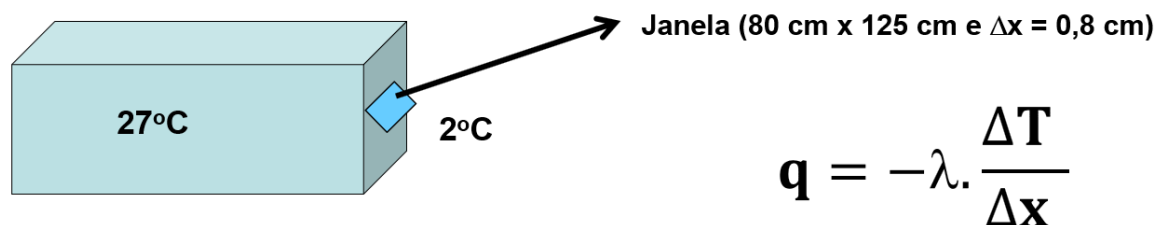
Prof. Jarbas H. de Miranda

Nome: _____

Data: _____

EXERCÍCIO PARA ENTREGAR

- 1) Em um dia muito frio num determinado local, uma sala de ordenha fechada, a temperatura interna é mantida constante a 27 °C, enquanto que a temperatura externa é de apenas 2°C. A sala possui uma janela de 80 cm de altura por 125 cm de comprimento. A janela é de vidro e tem 0,80 cm de espessura. Pergunta-se: Qual a densidade de fluxo de calor através da janela. $\lambda_{\text{vidro}} = 0,75 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{C}$. Que quantidade de calor em kCal é perdida para o ambiente durante um intervalo de 5,0 horas? Sabendo-se que $1,0 \text{ Cal} = 4,1868 \text{ J}$.



- 2) Uma parede de concreto com 9 m² de área e 10 cm de espessura tem $\lambda_{\text{concreto}} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ cal/s} \cdot \text{cm} \cdot ^\circ\text{C}$. Sabendo-se que a diferença de temperatura entre as faces (lado direito) é de -5 °C (temperatura interna maior do que a externa), pergunta-se: Qual a quantidade de calor (em calorias) que flui pela parede durante 10 minutos?