



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**ESCOLA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

*Lista de Exercícios*

Cálculo II - 2ª Unidade - valor **1,0 Ponto**

*prof. Alex Lima*

**Questão 1**

Encontre os centros e os raios das esferas nas questões abaixo.

a.  $x^2 + y^2 + z^2 - 6y + 8z = 0$

b.  $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 + 2y - 2z = 9$

**Questão 2**

Encontre o vetor tangente unitário da curva e encontre também o comprimento da parte da curva indicada.

a.  $\vec{r}(t) = 6t^3\hat{i} - 2t^3\hat{j} - 3t^3\hat{k} \quad 1 \leq t \leq 2$

b.  $\vec{r}(t) = [t \sin(t) + \cos(t)]\hat{i} + [t \cos(t) - \sin(t)]\hat{j} \quad \sqrt{2} \leq t \leq 2$