



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – PURO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA  
**Geometria Analítica e Cálculo Vetorial**  
2<sup>o</sup> teste – 10/06 – 1/2011

**Instruções:**

- A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova.
- Responda cada questão de maneira clara e organizada.
- Resultados apresentados sem justificativas do raciocínio não serão considerados.
- Uma questão com mais de uma resposta é considerada errada.
- Não é permitido o uso de laptops, palmtops, celulares, livros e/ou anotações.
- Junto com o aluno deve ficar somente borracha, lápis, lapiseira, calculadora e caneta.
- Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.

---

Julgue a veracidade das afirmações abaixo assinalando ( V ) para verdadeiro ou ( F ) para falso. Justifique sua resposta !

1. ( ) Se  $\alpha \vec{u} + \beta \vec{v} + \gamma \vec{w} = \vec{0}$ , então  $\alpha = \beta = \gamma = 0$ .
2. ( ) Se  $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$ , então  $\vec{u} \times \vec{v} = \vec{v} \times \vec{w} = \vec{w} \times \vec{u}$ .

**Questão Extra (0.5 pontos)** Interprete geometricamente a seguinte desigualdade

$$|[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]| \leq \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \|\vec{w}\|.$$

---

**Observação:** Pontos extras são bônus, não fazem parte dos critérios de avaliação da instituição, portanto serão somados à nota final somente se o aluno for aprovado.

Mar Português

Ó mar salgado, quanto do teu sal  
São lágrimas de Portugal!  
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,  
Quantos filhos em vão rezaram!  
Quantas noivas ficaram por casar  
Para que fosses nosso, ó mar!  
Valeu a pena? Tudo vale a pena  
Se a alma não é pequena.  
Quem quer passar além do Bojador  
Tem que passar além da dor.  
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,  
Mas nele é que espelhou o céu.  
Fernando Pessoa.

**Para casa:** Discuta com seus colegas o contexto histórico ao qual o poema se refere e faça um paralelo com a sua vida acadêmica.