**CÓDIGO DA VAGA: 422**
**CARGO: PESQUISADOR ASSISTENTE TRAINEE**
**ÁREA: CENTRO DE METROLOGIA DE FLUIDOS**

# QUESTÕES DISSERTATIVAS

**Questão 1:**

Teoricamente, podemos representar como as velocidades do escoamento de um fluido variam através do diâmetro de uma tubulação por meio de um gráfico denominado de perfil de velocidades. Desenhe e descreva as características do perfil de velocidades para os regimes de escoamento laminar e de escoamento turbulento. Em cada um desses perfis de velocidades, qual a relação entre a velocidade média e a velocidade máxima do escoamento?

**Questão 2:**

De acordo com o VIM-Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia, qual é a definição para cada um dos seguintes termos: princípio de medição, método de medição e procedimento de medição? Forneça exemplos associados a cada um desses termos.

**Questão 3:**

Descreva o princípio de funcionamento do medidor do tipo ultra-sônico utilizado na medição de vazão de fluidos, detalhando as principais características, vantagens e desvantagens da tecnologia.

**Questão 4:**

Duas das distribuições de probabilidades consideradas na estimativa de incertezas associadas a resultados de medições são as distribuições normal e retangular. Descreva as formas gráficas dessas distribuições de probabilidades e como é calculada a incerteza padrão de um valor medido, $x_i$. Forneça também exemplos de cada um desses tipos de distribuição.

**Questão 5:**

De acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025:2005 - *Requisitos Gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração* os certificados de calibração emitidos por um laboratório devem incluir uma série de informações, a menos que o laboratório tenha razões válidas para não fazê-lo. Quais são essas informações?