

	<b>FIAP: Faculdade de Informática e Administração Paulista</b>	
	<b>Disciplina:</b> Computação Quântica e Inteligência Artificial	<b>Turma:</b>
	<b>Professor(a):</b> Jefferson Diniz	
	<b>Semestre:</b> 2023.1	
	<b>Discente:</b>	<b>Matrícula:</b>
	<b>Curso:</b> Inteligência Artificial	

### Lista 01 - Radiação de Corpo Negro

#### Leia as Instruções:

- Preencha o cabeçalho da folha com seus dados.
- É altamente recomendável a discussão com os colegas para solucionar os exercícios.
- O preenchimento das respostas pode ser feito utilizando caneta ou lápis grafite (desde que fique legível).

**Questão 1** Explique em detalhes qual foi o problema que originou a chamada catástrofe do ultravioleta.

**Questão 2** Um forno opera a uma temperatura de 1000 K e emite radiação eletromagnética. Qual é o comprimento de onda que corresponde ao máximo da radiação emitida?

**Questão 3** A energia radiante por unidade de área e tempo emitida por um corpo negro é dada por  $\frac{\Delta E}{\Delta A \Delta t} = \sigma T^4$ , onde  $\sigma$  é a constante de Stefan-Boltzmann. Determine a energia total emitida por um corpo negro de área 10 m<sup>2</sup> e temperatura 500 K durante um período de 1 hora.

**Questão 4** Uma lâmpada incandescente tem uma temperatura de 2500 K e emite radiação visível com uma potência de 100 W. Determine a área da superfície da lâmpada.

**Questão 5** Um objeto tem uma temperatura de 600 K e emite radiação eletromagnética. Se a radiação emitida por este objeto possui um comprimento de onda máximo de 10  $\mu\text{m}$ , determine a constante de Wien.

**Questão 6** Qual foi a solução proposta por Planck para resolver o problema da radiação de corpo negro?