

**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**  
**Departamento de Física Nuclear e Altas Energias**

**Física Geral -3ª Lista de Exercícios - 2015-2**

1. Quais as interações fundamentais da natureza?
2. Como se justifica fisicamente que em um núcleo atômico haja a presença de partículas de mesma carga elétrica, isto é prótons?
3. Entre os constituintes do átomo, qual é aquele que representa uma partícula elementar?
4. Explique como se define campo e interação em termos físicos?
5. Explique qual o papel das partículas mediadoras nas interações fundamentais.
6. Explique como se interpreta o fato de que a luz que não possui massa, é desviada por campos gravitacionais intensos.
7. Quais são os fenômenos gravitacionais observados que comprovam a interpretação da relatividade geral para o campo gravitacional?
8. Qual a principal previsão da teoria da relatividade geral, cuja existência ainda não se tornou um fato científico?
9. Dê uma interpretação para a terceira lei de Newton com base nos campos das interações fundamentais.

**Ao responder as questões explore o assunto de forma a demonstrar o seu nível de entendimento do problema analisado.**