

**Atividade Individual (A4) - ENTREGA ATÉ 09/12 via STOA**

1. (2,0) Na disciplina de Gravitação, foram introduzidos diversos personagens ao longo da história antiga e contemporânea que forneceram interpretações para o fenômeno da queda livre dos objetos e ainda alguns deles teceram interpretações sobre o que causa a gravidade. Levando em conta esses personagens introduzidos nesta disciplina, responda:
  - a) Como Isaac Newton explicou o **movimento de subida e queda livre dos corpos** e como explicou **as causas da gravidade**? Descreva com exemplos.
  - b) Compare as explicações de Newton com as explicações (para **subida e queda dos corpos** e **as causas da gravidade**) fornecidas por outros 2 (dois) personagens estudados nesta disciplina. Você acredita que há uma teoria que melhor explica estes fenômenos? Qual? Por quê? Argumente.
  
2. (3,0) No curso de Gravitação, vimos que Isaac Newton chegou à Lei da Gravitação Universal no século XVII após diversos filósofos naturais elaborarem interessantes ideias e conceitos acerca da mecânica terrestre e dos movimentos celestes. Dessa forma, responda:
  - a) Quais os caminhos de Newton para a Gravitação Universal? Quais elementos culturais, sociais, conceituais e filosóficos que influenciaram seus caminhos, permitindo que ele chegasse a esta teoria?
  - b) Cite alguns personagens (ao menos três) e discuta suas principais ideias e conceitos que, de certo modo, auxiliaram Newton a construir a Gravitação Universal.
  
3. (2,0) A interpretação contemporânea de Albert Einstein para a Gravitação, a Teoria da Relatividade Geral, proposta no início do século XX, mostrou um olhar distinto sobre os elementos que explicam os fenômenos terrestres e celestes que tangem a Gravitação. Desse modo, responda:
  - a) Cite 2 (dois) exemplos de experiências em que Einstein se baseou para elaborar esta teoria.
  - b) Você acredita que a Relatividade Geral só foi “provada” e aceita pelos cientistas após as constatações experimentais? Qual o papel dos dados experimentais na validação de uma teoria?
  
4. (3,0) Atualmente, em alguns livros didáticos de ensino médio e superior encontramos um capítulo para a discussão do tema da Gravitação. Entretanto, muitos desses livros não apresentam os diversos personagens e interpretações para as teorias da Gravitação. Considerando isso, responda:
  - a) Há uma teoria da Gravitação que é o paradigma dominante na pesquisa em Física ou em Astronomia? Qual? Por quê? Argumente.
  - b) Para você, há uma teoria da Gravitação que é o paradigma dominante no Ensino de Física? Qual? Você acredita que precisamos ter uma teoria da Gravitação privilegiada, que deve ser necessariamente introduzida no Ensino da Gravitação? Qual? Por quê? Argumente.
  - c) Se você tiver uma oportunidade futura de introduzir alguns conceitos de Gravitação em suas aulas de Física (ensino médio ou superior), quais aspectos deste conhecimento você ensinaria? (Leve em conta que não é possível inserir tudo, por diversos motivos, e é necessário fazer uma seleção dos conteúdos).