

# O ENSINO DE FÍSICA ASSISTIDO POR COMPUTADOR: LIMITES E POSSIBILIDADES

Viviane Figueredo Mesquita  
Hermínio Borges Neto  
José Rogério Santana

## RESUMO

---

No desenvolvimento de atividades para um mini-curso de Física com uso do computador, para professores do Ensino Fundamental, a reflexão sobre o processo de validação do conhecimento que se pretende ensinar, suscitou algumas reflexões sobre as possibilidades e os limites do computador no Ensino de Física. A metodologia utilizada como base para o trabalho foi a Engenharia Didática utilizada no Ensino de Matemática, através desta metodologia estabeleci procedimentos de estudo e desenvolvimento de atividades através dos softwares Modellus e Cabri Géomètre II, e a partir destes programas utilizei a modelagem de algumas situações físicas no computador, observando aspectos coerentes e incoerentes em termos físicos. Na atualidade há várias atividades em desenvolvimento, no entanto, para exemplificar os aspectos positivos do uso de tecnologias computacionais, desenvolvi uma atividade sobre mecânica celeste em que é possível estudar a relação entre a força centrípeta e a gravidade da órbita lunar, no movimento de rotação da Lua em torno da Terra, neste caso o programa Modellus permite a modificação das variáveis envolvidas no processo, permitindo um estudo sobre hipóteses que não podem ser testadas no mundo físico, mas podem ser averiguados no computador. Por outro lado, em uma atividade sobre o sistema solar no Cabri Géomètre II, caso não seja bem modelada, pode induzir o estudante ao erro, através do uso indiscriminado dos recursos de “animação múltipla” do programa, pois o mesmo permite o desenvolvimento da aceleração dos planetas desconsiderando suas órbitas e os diversos fatores físicos que envolvem a gravidade, massa dos planetas e a força centrípeta dos mesmos em relação ao Sol. Como vantagem o uso do computador pode permitir novas abordagens sobre o Ensino de Física com base na visualização e simulação de eventos que dificilmente podem ser observados em termos físicos, mas o uso indiscriminado destes recursos e o desconhecimento do professor no processo de modelização no computador podem apresentar ao aluno conceitos errôneos como se os mesmos fossem corretos, deste modo, torna-se necessário não só o desenvolvimento de recursos, mas o estudo detalhado com bases científicas para que as pessoas não se deixem iludir pelo uso do computador.

[vivianem@multimeios.ufc.br](mailto:vivianem@multimeios.ufc.br)

[http://www.multimeios.ufc.br/trabalhos\\_ic.php](http://www.multimeios.ufc.br/trabalhos_ic.php)