

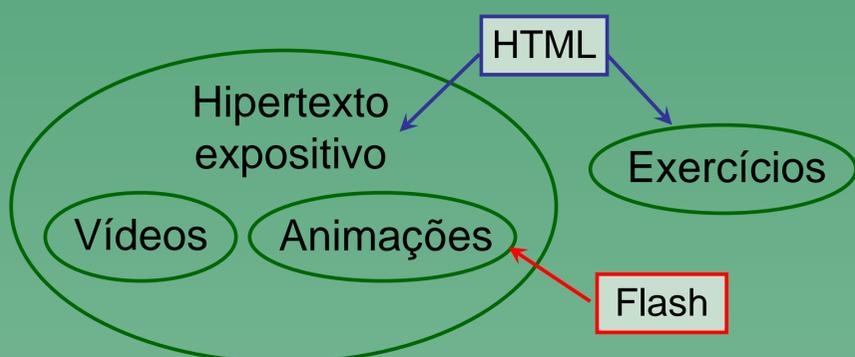
FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Thomas Braun¹, Silvio L. S. Cunha¹, Luci F. M. Braun¹, Ana Carolina C. de Melo²,
Tanise N. Colpo Alves²

¹ Instituto de Física da UFRGS
² Bolsistas Edital UFRGS EAD 07

Introdução: O ensino de Física para estudantes de cursos em que a Física não é uma matéria predominante apresenta desafios pedagógicos singulares, de um lado porque os estudantes não têm uma vocação/interesse natural para o aprendizado da Física, de outro lado porque o ensino médio é deficiente no ensino de física. A concepção de um curso em que se faz uso de objetos de aprendizagem, como os arrolados no Edital UFRGS EAD 07, abre uma nova perspectiva para minimizar essas dificuldades para os alunos.

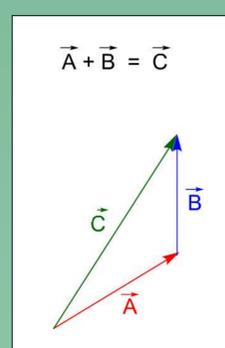
Objetivos: O objetivo deste projeto é elaborar um hipertexto, entremeado de animações em FLASH, sobre Física para Ciências Biológicas em um nível correspondente à abordagem proposta na disciplina de Física para Ciências Biológicas (FIS01038), oferecida para os cursos de Ciências Biológicas na UFRGS. Temos em mente elaborar um material que possa ser utilizado no curso de Licenciatura EAD em Biologia para cobrir o conteúdo de Física desse curso. Por outro lado, as animações também podem ser aproveitadas em outros cursos de Física.



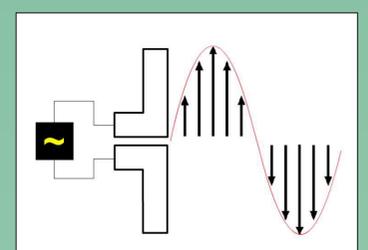
Metodologia: O material educacional proposto será estruturado e organizado na forma de objetos de aprendizagem. Os objetos de aprendizagem serão projetados e construídos separadamente e depois integrados. Tendo como pano de fundo a idéia de enfatizar aplicações da Física na Biologia, o conteúdo da Física para Ciências Biológicas foi dividido em três módulos: mecânica, termodinâmica e fenômenos ondulatórios e que constituem três objetos de aprendizagem principais. O primeiro passo consiste em fazer um levantamento dos objetos de aprendizagens disponíveis (hipertexto, animações, etc.) e que são relacionados ao tema do nosso projeto. Baseando-se neles, arquitetamos a estrutura do nosso hipertexto, procurando dimensionar a proporção ótima entre textos e animações.

Resultados: Atualmente concentramo-nos na elaboração das animações em FLASH. Ainda não foi possível produzir uma animação em FLASH “acabada”. Algumas animações estão arquitetadas como “story board” e estão sendo implementadas como “protótipos” (ou seja, todos os recursos pretendidos na animação ainda não estão disponíveis) Posteriormente as animações produzidas serão integradas nos respectivos hipertextos.

Conclusão: Fragmentos do material produzido até agora (figuras ao lado e abaixo) e utilizados em sala de aula demonstraram que os objetos de aprendizagem que queremos produzir são potencialmente úteis para uma aprendizagem significativa.

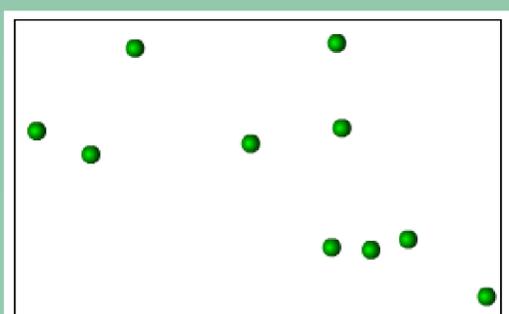


Mecânica:
soma de vetores



Fenômenos ondulatórios:
dipolo elétrico oscilante

Termodinâmica:
Gás ideal



Exemplo:

Fluidos
(Hidrostática)

