

Planejamento de aula: Explorando energia cinética e potencial -- parte 1

Patricia Camargo Magalhães -- N° USP 3696103

Priscila Ribeiro dos Santos -- N° USP 2949120

Escola: E.E. Prof. Emygdio de Barros

Turma: 1º ano I do ensino médio

Título da atividade: Explorando energia cinética e potencial -- parte 1

Data da aula: 28 de agosto de 2013

Objetivo da aula

Esta será uma atividade dividida em duas partes. O objetivo desta primeira aula é explorar os conceitos de energia potencial e cinética. Como não conhecemos a turma e não sabemos o quanto os estudantes dominam da matéria vamos assumir que eles estão vendo estes conceitos pela primeira vez.

Pré-requisitos

Para que os objetivos da aula sejam alcançados através da atividade proposta esperamos que os estudantes tenham as seguintes habilidades e conhecimentos:

- Unidades de medidas;
- Capacidade de síntese;
- Saber usar régua e/ou trena;
- noções básicas sobre o conceito de energia;
- noções básicas sobre o conceito de quantidade de movimento.

Contexto/Conteúdo

No semestre passado fizemos estágio na E.E. Andronico de Mello, porém os horários das aulas de física mudaram no meio do ano e tivemos que mudar de escola. Fomos então alocadas na E.E. Prof. Emygdio de Barros.

Fizemos a visita de reconhecimento no dia 14/08. Nesta ocasião conhecemos o professor Gilberto, com quem vamos trabalhar durante o semestre. Não foi possível conhecer a turma do 1º ano I (conforme descrito no relatório de atividade).

Esta aula será nossa primeira interação com a sala e vamos começar explorando o quanto eles sabem sobre energia cinética e potencial.

Organização da aula

Como esta é uma turma com a qual ainda não trabalhamos, vamos primeiro explorar os conceitos espontâneos dos estudantes sobre energia potencial e cinética.

I) Introdução (15 minutos)

Vamos começar nos apresentando. Em seguida pretendemos começar a explorar seus conhecimentos com duas perguntas:

- O que vem à mente de vocês quando falamos de energia?
- O que vocês já aprenderam sobre energia potencial e cinética?

II) Atividade experimental (15 minutos)

Após essa discussão vamos apresentar o material e distribuir os roteiros. Pretendemos formar grupos de, em média, 3 estudantes. Vamos explicar que esse é um experimento dividido em duas aulas e que só vamos terminá-lo no dia 11/9. Vamos ficar circulando entre as mesas enquanto os grupos preenchem o roteiro.

O roteiro foi pensado para explorar conceitos subjacentes a energia potencial e cinética como por exemplo o zero relativo da energia potencial, a posição de equilíbrio (mínimo), quantidade de movimento entre outros.

III) Fechamento (10 minutos)

Vamos perguntar se a bolinha no ponto D do circuito 2 tem energia e, a partir daí, pretendemos explicar que nos diferentes pontos do circuito a bolinha tem quantidade de energia potencial e cinética diferente. Além disso, queremos iniciar uma discussão sobre a ideia de referencial, que será puxada a partir da última pergunta proposta no roteiro.