**E.E. Professor José Liberatti**

**Plano de Aula:**

**Atividade: “Como funciona uma montanha-russa?”.**

**I) Introdução**

À primeira vista, uma montanha-russa é parecida com um trem de passageiros: possui vários vagões conectados que se movem sobre trilhos. Mas, ao contrário de um trem de passageiros, ela não possui motor ou fonte de energia própria. Ela é movida quase inteiramente pelas ***forças inerciais, gravitacionais e centrípetas***, colocadas a serviço de um passeio incrível!

**II) O experimento**



Como já sabemos os carrinhos não tem qualquer tipo de motor, eles completam o percurso com a energia potencial que ganham na primeira subida. **A *Lei da Conservação da Energia*** permite calcular o valor máximo da velocidade em cada ponto do percurso, determinar o a força centrípeta na curva e também calcular o valore do raio do *looping* de forma a garantir a segurança dos passageiros.

Lembre-se que:

**Energia mecânica (no ponto mais alto) = Energia mecânica (no ponto mais baixo)**

**No *looping*:**

**Para que um objeto com massa encontre-se em movimento curvilíneo é necessária uma força centrípeta puxando-o para o centro de curvatura da trajetória. Se não houver força centrípeta, os objetos com massa descrevem trajetórias retilíneas.**

**Estratégia:**

**A sala deverá ser dividida em alguns grupos. Explicaremos a montagem e demonstraremos o experimento.**

**Avaliação:**

**Será feito um quizz sobre o assunto, como uma forma de disputa entre os grupos. Vence o grupo que acertar tiver a maior quantidade de acertos.**