

A FÍSICA POR TRÁS DAS MANOBRAS RADICAIS DE VEÍCULOS EM LOOPING'S

João Vitor BernerPereira –Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, 1^ºD, joaovgrmistaa@hotmail.com
Rafael Lucas Lohmann–Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, 1^ºD, rafa_lohmann@hotmail.com
Eduardo Berno–Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, 1^ºD, eduardoberno@hotmail.com
Fábio Muchenski–Instituto Federal Campus Concórdia.

RESUMO

Nosso trabalho é baseado em recursos simples e no estudo da força centrípeta e da conservação de energia necessária para um carinho de brinquedo conseguir atingir a velocidade necessária para fazer um *looping*. A força centrípeta surge sempre que um corpo faz um movimento curvilíneo. O veículo utilizado foi um carrinho de brinquedo encontrado em qualquer loja de brinquedos ou até mesmo em mercados. Com a utilização do princípio da conservação da energia, demonstramos que é possível um veículo descer uma rampa e realizar um *looping* sem perder contato com a pista. Com o intuito de mostrar para o público que é possível, por meio de uma brincadeira e usando a inclinação e altura necessárias para alcançar a velocidade certa e fazer o carrinho dar uma volta de 360°, ou seja, um *looping*. Nosso grupo fabricou uma pista com material reciclável, com uma base de madeira ligada a uma decida de ? °. Esta pista tem um desnível com o solo que pode ser modificado. O objetivo dessa modificação é deixar que as pessoas que vierem a participar da atividade cheguem a conclusão que a combinação de inclinação e altura podem resultar na velocidade mínima para a volta possa ser completada. Além disso, existe um *looping* com uma saída em linha reta, na qual podemos através de uma escala adequada, estimar a velocidade média com que o carrinho sai do *looping*. A pista foi feita totalmente de pedaços de *duplex* interligados e uma base de madeira. Para a medição do tempo foi utilizado um cronômetro. Para a confecção da escala foi utilizada uma trena. Para realizarmos os cálculos foram utilizadas as seguintes equações $h = D + v_2/2g$ e $v_2 = Rg$, onde h é a altura da rampa, D o diâmetro da pista, v a velocidade mínima do veículo, R o raio da pista e g a aceleração local da gravidade.

Palavras-chave: Força centrípeta, conservação de energia, *looping*, velocidade.