

Folha de Atividades - Experimento 2

Lançador de Projéteis NXT

Nome: _____ Data: _____

Material necessário:

- Réguas, esquadros, e fita métrica;
- Relógios ou cronômetros;
- Caixas ou cestos;

1 - Com o programa inicial do modelo (potência do motor a 50%), e sabendo as fórmulas de cinemática utilizadas em um lançamento oblíquo, tente preencher a tabela abaixo com as grandezas relativas ao lançamento de um projétil pelo NXT Ball Shooter:

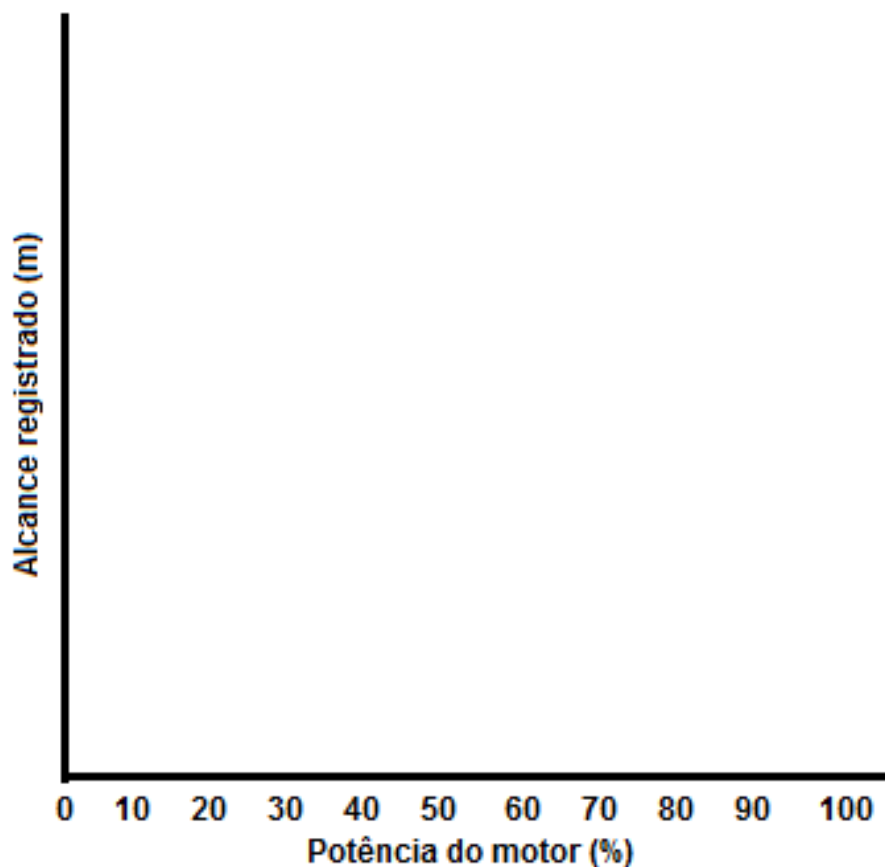
Altura do lançador (m)	
Ângulo de lançamento (graus)	
Duração do lançamento (segundos)	
Tempo de subida (segundos)	
Alcance do lançamento (m)	

Com os valores acima, tente também obter os valores de: velocidade horizontal (m/s), velocidade inicial do movimento, velocidade vertical inicial (m/s). Apresente seus cálculos abaixo.

2 - É possível calcular a altura máxima alcançada pelo projétil? Sabendo que a aceleração de gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, apresente os cálculos de altura máxima de duas maneiras diferentes. Os resultados conferem?

3 - Retornando ao programa do lançador, vamos tentar obter um gráfico relacionando a potência do motor e o alcance dos projeteis. Varie a potência do Motor Block de 10 a 100%, e observe a distância em que caem os projeteis. *ATENÇÃO: Cuidado para não perder as bolinhas!!*

Potência do motor (%)	Alcance registrado (m)
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
90	
100	



4 - **DESAFIO:** Desenvolva um programa que faça com que o lançador dispare todas as bolinhas, cada uma com potência diferente da outra, a fim de acertar várias cestas em sequência. Converse com seus professores sobre como realizar essa tarefa