

Questão aberta - Práticas de Ensino de Física

Aluno: Matheus Braga

Professor: Luiz Otávio Buffon

Conceito: Máquina simples (roldanas)

A partir de um experimento de roldanas ou, neste caso, uma visita na praça da ciência, no experimento elevador de mão. Nesta intervenção os alunos teriam um contato com o sistema de roldanas, a partir disso, criar uma sequência didática capaz de ensinar o conceito ao aluno e fazê-lo ser protagonista do conhecimento a ser adquirido.

Figura 1 - Elevador de mão



Ao utilizar o equipamento é possível analisar os seguintes comentários dos alunos, sendo eles:

Aluno 1: “O azul é mais fácil porque tem menos roldanas.”

Aluno 3: “O amarelo vai deslocar mais porque é mais leve.”

Aluno 4: “O amarelo é mais difícil.”

Aluno 5: “O vermelho é o meio termo.”

Ao utilizar e analisar o equipamento, os alunos respondem a seguinte questão:

“De que forma as roldanas alteram a força necessária para levantar algum peso? Desse modo, qual elevador é o mais eficiente? ”

Aluno 1: “A quantidade de roldanas, influencia a quantidade de corda.”

Aluno 2: “Quanto mais corda, mais leve.”

Aluno 8: “Amarelo é mais eficiente porque é mais leve.”

Através da pergunta, os alunos deveriam analisar detalhadamente o funcionamento do experimento e levantar hipóteses e, conseqüentemente, conclusões sobre qual seria o mais eficiente.

Baseando-se no estudo de Carvalho, (2018) é possível encaixar esta intervenção no grau de liberdade intelectual oferecida ao aluno no **grau 4**, pois o andamento da aula foi escolhido pelo professor, entretanto, com protagonismo e participação dos alunos nos demais tópicos.

Tabela 1: Grau de liberdade intelectual oferecida pelos professores

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
Problema	P	P	P	P	A
Hipóteses	P	P/A	P/A	A	A
Plano de trabalho	P	P/A	A/P	A	A
Obtenção de dados	A	A	A	A	A
Conclusões	P	A/P/Classe	A/P/Classe	A/P/Classe	A/P/Classe

Figura 1. Graus de liberdade de professor (P) e alunos (A) em atividades experimentais (Carvalho, Ricardo, Sasseron, Abib, & Pietrocola, 2010, p. 55)

Após as hipóteses, o professor iria utilizar as respostas dos alunos e propor uma conclusão na qual a participação do aluno também é importante para definir acertos e possíveis erros.