

## Desafio 2020:

### LIE – Laboratório de Instrumentação para o Ensino

Este desafio é proposto pelo Laboratório de Instrumentação para o Ensino (LIE) da Faculdade de Tecnologia da UNICAMP. A temática está associada ao ensino.

**Contexto:** O **LIE** tem o objetivo de produzir material didático para ser utilizado nas aulas dos cursos da Faculdade de Tecnologia, feiras de Ciência e outros eventos de divulgação científica. A ideia do laboratório é desenvolver experimentos/demonstrações que permitam a coleta de dados a fim de ilustrar fenômenos em sala de aula. Além de materiais desenvolvidos no laboratório, o LIE mantém em seu acervo várias montagens obtidas de empresas especializadas. (<http://www.ft.unicamp.br/lie/>). É coordenado pelo Prof. Dr. VITOR RAFAEL COLUCI e está integrado à Faculdade de Tecnologia da Unicamp ([www.ft.unicamp.br](http://www.ft.unicamp.br)).

Grandezas físicas são importantes na vida de um engenheiro. Por exemplo, o valor do módulo de elasticidade do aço (Mecânica), a velocidade da luz no vácuo (Telecomunicações), o número de Avogadro (Química), a velocidade do som (Acústica). A determinação dessas grandezas é feita por meio de experimentos onde se pode determinar os valores de forma direta ou indireta. Por exemplo, uma forma indireta de medir a velocidade do som é feita obtendo o tempo que um som se propaga ao longo de uma distância conhecida.

**Desafio:** Determinar a velocidade do som no ar usando o fenômeno do eco. O eco ocorre quando você produz um som e, depois de um tempo, você ouve novamente esse mesmo som após ele ter sido refletido por algum obstáculo (como uma parede, por exemplo). Os morcegos usam o eco para “enxergar” os objetos durante seus vôos. O eco também é usado na ecografia - exame médicos que permite obter imagens da estrutura interna dos órgãos.

O grupo deve entregar um relatório indicando os passos e os materiais utilizados para determinar a velocidade do som. Não se esqueçam de colocar no relatório os dados de sua equipe. Salve o relatório em formato PDF.

As respostas devem ser inseridas XXXXX (ATENÇÃO: compartilhadas apenas com os formadores – caso contrário os demais grupos terão acesso à sua resposta)

Boa Sorte e qualquer dúvida, mandem um email para: [desjoven@hotmail.com](mailto:desjoven@hotmail.com)

**Prazo final do desafio N: NN de XXXX às 12h.**