

## **Projeto Experimental: Mão Hidráulica**

Bianca Rigoli Pires<sup>1</sup>, Evelyn Thainá Prass Ruppenthal<sup>1</sup>, João Vítor Alves da Cruz<sup>1</sup>, Fabiane Beatriz Sestari<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -  
*Campus Ibirubá. Ibirubá, RS, Brasil.*

Com o projeto experimental “Mão Hidráulica”, é possível simular uma mão que pode realizar alguns movimentos simples, como mexer os dedos. Explicado pelos fundamentos da hidrostática, principalmente o princípio de Pascal, é apresentado de uma forma bem interativa. O experimento é montado com o uso de alguns materiais como: seringas, cartolina, fita isolante, mangueiras de silicone, papelão, linha de costura, agulha, tinta, tesoura e água. Com o experimento, a atuação da pressão sobre um fluido pode ser muito bem percebida. Quando o êmbolo de alguma das seringas é apertado, a pressão que é exercida sobre este é transferida partícula por partícula através do líquido até a seringa que está presa ao dedo. Quando isso acontece, o dedo que inicialmente estava dobrado se estica, pois o líquido passou para a outra seringa elevando o seu êmbolo. Para dobrá-lo novamente, o êmbolo da seringa externa deve ser puxado, para que o líquido retorne da seringa interna. Pascal afirmava que ao aplicarmos uma força (Newton) em determinada área, a pressão gerada se transmite integralmente para todas as partes do fluido, inclusive às paredes. Quando pressionamos a seringa externa geramos uma pressão que empurra a água fazendo com que ela chegue até a outra extremidade gerando uma força que entra em contato com a área menor e empurra o êmbolo. Por meio do experimento conseguimos concluir o quão importante é o Princípio de Pascal para as práticas desenvolvidas diariamente. Percebemos diversos exemplos da aplicação do Princípio de Pascal no nosso dia a dia, como o freio de carros, caminhões, motos e veículos em geral, para abrir e fechar as portas de um ônibus, na direção hidráulica, entre outros. Assim, percebemos sua aplicação, sendo que a força pode ser aplicada em diversas direções, direcionando para onde quisermos.

**Palavras-chave:** Princípio de Pascal. Hidrostática. Pressão.