

## BRAÇO HIDRÁULICO

Graduação: Engenharia de Produção  
Área temática: Ciências Exatas e da Terra  
Resultados: Final  
Forma de apresentação: Poster

Arthur Medeiros<sup>472</sup>-, Diego Cristiano Walber<sup>473</sup> -, Fernando Paulo Scherer<sup>474</sup> -, Gabriel Coelho de Oliveira<sup>475</sup> -, Marcos Rosalvo Paulus da Silva<sup>476</sup> -, Murilo Carniel dos Santos<sup>477</sup> -, Tatieli Letícia Canabarro<sup>478</sup> -, Zenar Pedro Schein<sup>479</sup>

### RESUMO

Este trabalho baseia-se no desenvolvimento de um protótipo tendo como objetivo principal simular os movimentos de um braço mecânico hidráulico como forma de aplicar o aprendizado na área da mecânica, hidrostática e hidrodinâmica. Também construir e demonstrar o funcionamento de um braço hidráulico e articulado, aplicando o Princípio de Pascal com o fim de reduzir os esforços físicos. Tal mecanismo traz melhoria no uso de recursos (tempo e pessoas) nos setores industrial e de serviços. Após estudo bibliográfico, decidiu-se por utilizar seringas, com base no Princípio de Pascal: ?O acréscimo de pressão produzido num líquido em equilíbrio transmite-se integralmente a todos os pontos do líquido? (PUCCI, 2009, s/p). O braço mecânico hidráulico é utilizado em vários segmentos industriais entre eles automobilísticos, aviônica, consultórios e nas mais diversas áreas que exigem transportar, erguer ou mover materiais pesados ou de grande volume. A partir da construção do protótipo de maneira eficiente e concreta, foi possível apresentar de maneira lúdica e de fácil compreensão os princípios levantados por Pascal. Assim, sendo possível visualizar a maneira como a pressão exercida nos pontos de controle (seringas), distribui de forma equivalente no outro ponto onde ela está interligada, fazendo com que seja possível a movimentação de todas as partes do braço hidráulico. A aplicação do princípio de Pascal utilizado nesse projeto, demonstra algumas aplicações possíveis como, rotação de um equipamento ou eixo, elevação de um braço ou elevador e por fim, a movimentação de uma garra.

---

<sup>472</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATarthurmedeiros@sou.faccat.br

<sup>473</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATdiegowalber@sou.faccat.br

<sup>474</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATfernandoscherer@sou.faccat.br

<sup>475</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATgabrieloliveira@sou.faccat.br

<sup>476</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATmarcossilva@sou.faccat.br

<sup>477</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCAT

<sup>478</sup> Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATTatielicabarro@sou.faccat.br

<sup>479</sup> Professor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATzenar@faccat.br

**Palavras-chave:** Braço Mecânico - Princípio de Pascal - Hidráulica - -

## REFERÊNCIAS

KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Volume I. São Paulo: Makron Books, 1997.

NAVARRO, R. F. A Evolução dos Materiais: da Pré-história ao Início da Era Moderna. Disponível em <<https://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/32246.pdf>>. Acesso em 30 maio 2019.

PUCCI, Luis Fábio S. Princípio de Pascal: Teoria e aplicações. Pedagogia e Comunicação. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/fisica/principio-de-pascal-teoria-e-aplicacoes.html>>. Acessado em 18 maio 2019.