



## DISPOSITIVOS NECESSÁRIOS À FABRICAÇÃO DE UMA PEDALEIRA AUTOMOTIVA.<sup>1</sup>

*Marcelo Bataglin<sup>2</sup>, Lucas Benini<sup>3</sup>, Paulo Ricardo Aranha<sup>4</sup>, Moacir Eckhardt<sup>5</sup>, Thiago Antônio Ferreira<sup>6</sup>, UNIJUI*

**INTRODUÇÃO:** Este trabalho apresenta o desenvolvimento de dispositivos necessários para a fabricação de uma pedaleira automotiva. A produção deste produto abrange os processos de corte, estampo, usinagem e soldagem, além da necessidade da aferição de certas dimensões. Em função da geometria, dimensões e quantidade de peças produzidas se faz necessário o emprego de ferramentas e dispositivos, sendo que estes precisam ser desenvolvidos de maneira adequada para uma fabricação com qualidade. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram realizados estudos teóricos necessários para o projeto da pedaleira e também um embasamento prático/teórico sobre as ferramentas e dispositivos de fabricação necessários. Também foram realizados os dimensionamentos necessários para os projetos de cada dispositivo, bem como realizada a simulação de esforços em software adequado. A seleção de alguns componentes dos dispositivos contou com o auxílio de informações constantes em tabelas de catálogos de fabricantes. **RESULTADOS:** Obteve-se o projeto de uma ferramenta para realizar corte e estampo, além dos dispositivos para a realização de operações de usinagem, soldagem e aferição. A ferramenta de corte e estampo possui mecanismos de alimentação de matéria prima e de saída de retalhos. Nela são realizadas as operações de corte e dobra da chapa de apoio do pé. O dispositivo de usinagem permite a usinagem de 10 produtos em um mesmo ciclo de usinagem, agilizando a produção. A base do dispositivo é obtida por fundição e, posteriormente, usinada de forma a acomodar as 10 peças e demais elementos de fixação e posicionamento. O dispositivo de soldagem foi desenvolvido para soldar quatro pedaleiras em um mesmo ciclo, ou seja, quatro hastes em quatro bases. Trata-se de um dispositivo de simples confecção e operação. É fabricado em aço ABNT 1020 e possui oito dispositivos de aperto rápido. O dispositivo de aferição possui uma concepção simples. Todo o conjunto estruturado forma um apoio, no qual está fixado o componente final da fabricação, aferindo assim e comprovando o término do processo sem falhas ou erros. Os demais elementos são estruturais e de fixação, com funções de manter o aferidor estático. Esse dispositivo é auxiliado por um instrumento já calibrado e aferido: um passa / não passa. **CONCLUSÕES:** Para a efetivação do trabalho, se fez necessário a interação de diversas áreas, tais como: projeto de produto, processos de fabricação, planejamento da produção, metrologia e materiais. As ferramentas e dispositivos projetados segundo essa ótica (interação) possibilitam a produção de componentes segundo as características desejadas, além de proporcionar um aumento na produção e uma redução de custos de fabricação.

<sup>1</sup> PROJETO DE PESQUISA REALIZADO NO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DA UNIJUI

<sup>2</sup> Engenheiro Mecânico

<sup>3</sup> Mestrando em Processos de Fabricação / UFSC



4 Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da Unijuí.

5 Professor Doutor do Departamento de Tecnologia da UNIJUÍ.

6 Engenheiro Mecânico