

AUTOMATIZAÇÃO NO PROCESSO DE INJEÇÃO PLÁSTICA

Almeida, Jovana; Garcia, Gabriela; Laila, Fernanda; Liduário, Samara; Magno, Douglas;
Santos, Mariana; Vitor, Thaís; **Gontijo, Jomar Teodoro.**

RESUMO

O presente artigo tem como finalidade apresentar um estudo de caso que analisou um processo de injeção plástica para peças automotivas, verificando seus procedimentos, metodologias e buscando a melhor forma de automatizar o processo, proporcionando melhor eficácia produtiva e menor desgaste dos colaboradores que operam determinado maquinário.

Palavras-chave: automação, indústria, injeção, plástico, automotivo.

ABSTRACT

The present article has a purpose, to presents a case study than analysis a plastic injection process for automotive parts, checking your procedures, methodologies and looking the best way to automate the process, providing better productive efficiency and less wear of employees that operate certain machinery.

Key words: automate, industry, injection, plastic, automotive.

INTRODUÇÃO

Diante um mercado intransigente, competitivo e dinamizado em inúmeros setores, a inovação torna-se necessária para que a organização cresça, alcançando bons resultados, sendo mais eficiente. A automação de processos responde a essa necessidade como um elemento otimizador da estrutura da empresa, exercendo em diferentes âmbitos, como na utilização dos maquinários, avaliação de dados, armazenamento de informações e em outros recursos tecnológicos. Dentre as várias aplicações da automatização nas indústrias, podemos citar o processo de injeção plástica no setor de peças automotivas, ao qual são exigidas que desempenhem suas funções corretamente e tenham durabilidade, ou seja, o custo benefício procurado deve ser o melhor possível.

A INDÚSTRIA DO PLÁSTICO NO MEIO AUTOMOTIVO

Atualmente o plástico pode ser utilizado em diversos componentes da fabricação de automóveis, devido à evolução nos processos e maquinários que permitem a transformação do plástico, chegando a resultados de alta qualidade e que atendem o alto grau de especificações mecânicas, assim como as características específicas de cada peça, exigidos pela indústria automobilística.

O crescimento gradativo do setor automotivo tem possibilitado a introdução de novas tecnologias aplicadas à automação dos processos de injeção de plásticos. Dentro da indústria do plástico os fabricantes de máquinas injetoras tem se destacado pelas inovações produzidas. Investindo em desenvolvimento e pesquisa, esse segmento tem trazido soluções técnicas que possibilitam atender esse novo mercado em expansão.

VANTAGENS E DESVANTAGENS

O processo de automatização pode trazer vantagens, como, produzir peças de qualidade com altas taxas de produtividade, com custos de mão-de-obra relativamente baixos e redução de trabalhos repetitivos. A produção pode ser feita em grandes volumes onde as peças requerem pouco ou nenhum acabamento. Desta forma, a empresa poderá produzir mais com menos esforços, aumentando diretamente sua rentabilidade. Porém, cada qual precisa

entender seu desempenho, uma vez que o maquinário necessário para sua automatização, dependerá do produto/setor em que atua.

Como qualquer processo, este também possui suas desvantagens, como, elevado custo de equipamentos e moldes, o que faz com que seja necessário produzir um grande volume de peças para que compense o custo da máquina. Esse processo deve ser rigorosamente controlado para se obter produtos de qualidade. A falta de conhecimento ou treinamento podem causar sérios problemas.

OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem o intuito de apresentar a proposta de um processo de automatização, voltado para a área de injeção plástica de peças automotivas, propondo realizar análises e descrições de como os procedimentos eram realizados antes das mudanças, como foram automatizados, e após as mesmas, destacando a importância da automatização para garantir maior estabilidade e produtividade para a empresa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais e metodologias adotados para atender aos objetivos propostos foram à realização de pesquisas sobre o tema e visitas a empresa base para este trabalho, para que assim se pudesse obter conhecimento do processo de modo geral, sua funcionalidade, objetivos e posteriormente, realizar análises das situações anteriores e posteriores a automatização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção das peças automotivas realizada de forma semi-automática pela máquina injetora, consistia nos seguintes procedimentos:

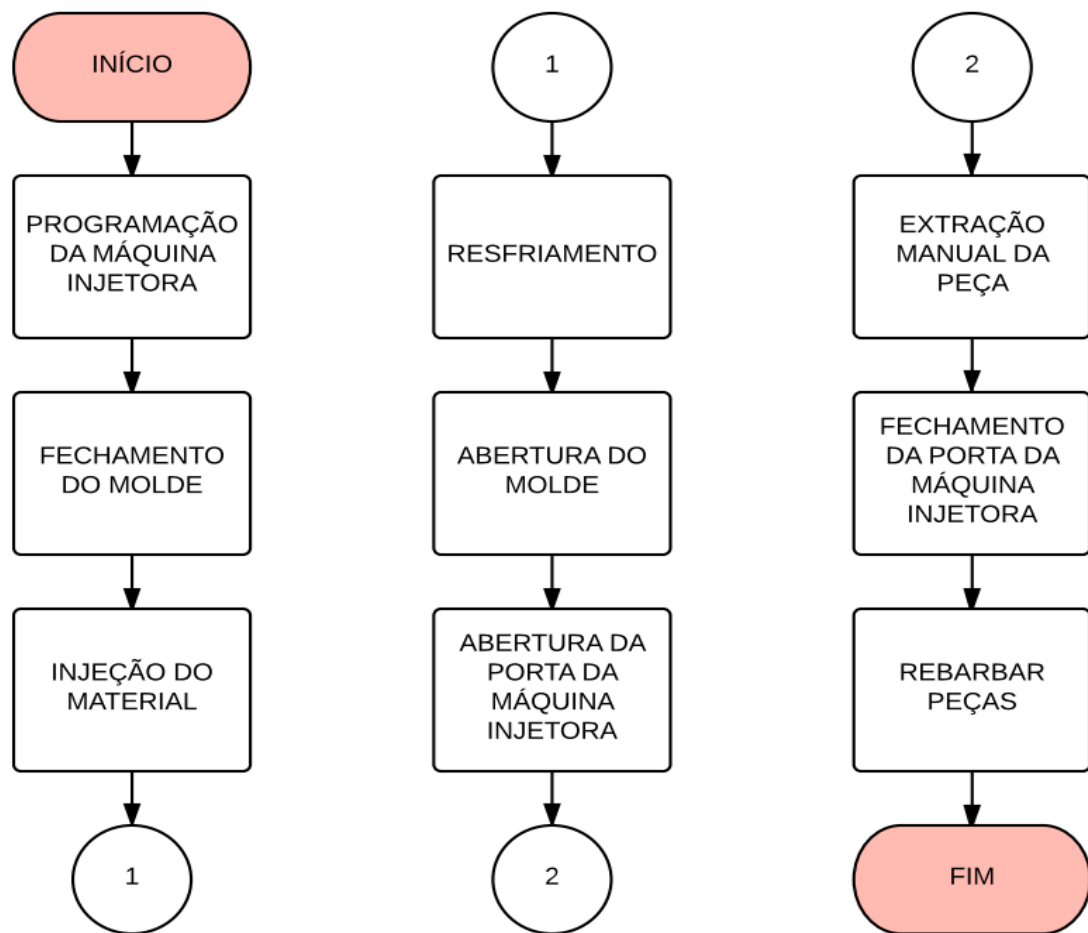


Imagem 1: Processo semi-automático

Devido ao fato de se realizar o processo de abertura e fechamento da porta da máquina injetora manualmente, ocorriam variações de ciclos de produção, pois era necessário que o operador extraísse a peça do molde, fechasse a porta da máquina, para que somente após, se pudesse dar início a uma nova injeção. Dessa forma, o processo não era estável e resultava em peças com mais rebarbas, exigindo retrabalhos e atrasos do operador para com as peças.

Já a produção realizada de forma automática pela máquina injetora, consiste nos seguintes procedimentos:

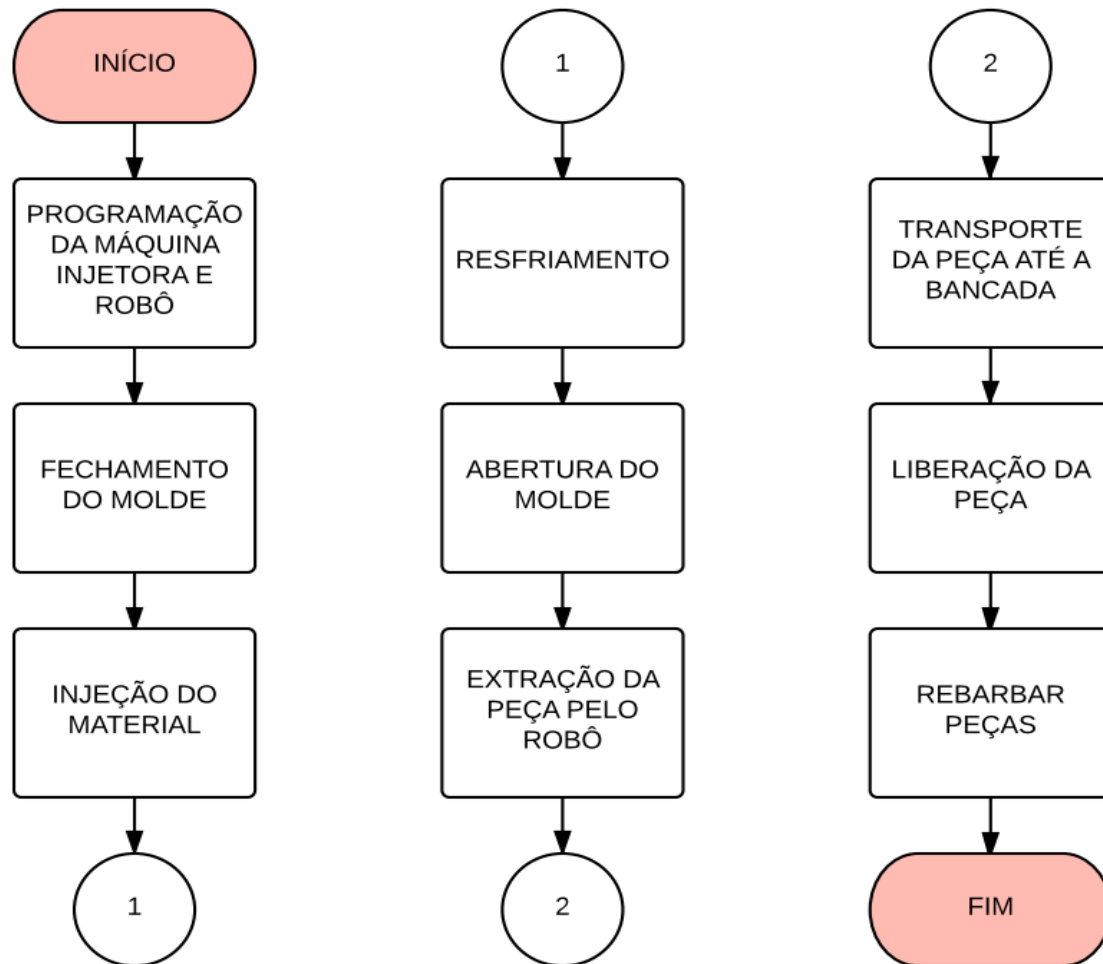


Imagem 2: Processo automático

Ao implantar a automatização do processo utilizando-se de um robô que realiza a extração das peças do molde da máquina e o transporte das mesmas até a bancada de rebarbas, foi possível obter um processo com maior estabilidade, precisão e agilidade. Após a abertura do molde, através das chaves de fim de curso é emitido um sinal para um controlador PLC no robô que o decodifica que a peça já pode ser retirada do molde e aciona a parte que efetua o movimento do motor que desloca o braço do robô que transporta até a bancada. Assim que o robô libera a peça, é transmitido um sinal para a máquina onde a mesma terá a informação do final do procedimento para que o processo de injeção recomece, otimizando os ciclos de produção.

CONCLUSÃO

Para atender às exigentes demandas do mercado, as empresas necessitam cada vez mais de inovações para adaptar-se e tornar-se competitivas. Uma excelente solução encontrada foi automatizar o processamento dos maquinários já adquiridos pela empresa, pois desta forma utiliza-se o que já está disposto de forma mais ágil, econômica e satisfatória. Este tipo de melhorias propõe ainda, em muitos casos, maior segurança aos colaboradores e empresa, economizando tempo e esforços, tornando o processo mais estável e ágil.

Se tratando da produção de peças automotivas exposto no presente artigo, a automatização trouxe para a empresa, além das qualidades já citadas, a diminuição nas peças com avarias, assim houve conseqüentemente uma diminuição no retrabalho, tornando tal investimento satisfatório à empresa, atendendo assim às expectativas criadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a empresa base, que abriu as portas da sua produção para maior entendimento do processo produtivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ebah. **Automação de uma injetora de plástico.** Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAf4EAH/automacao-injetora-plastico>>. Acesso em 02 de setembro de 2017.

[2] Staubli. **Soluções e aplicações para a indústria de plástico.** Disponível em: <<https://www.staubli.com/br/robotics/solucoes-aplicacoes/robos-para-o-segmento-de-plastico/>>. Acesso em 02 de setembro de 2017.

