

## **Estudo da viabilidade da substituição do oxicorte pelo plasma em máquinas de corte numericamente computadorizado**

Marthius Lúcio Mendonça Goularte<sup>1</sup>; Janaína Aparecida Pereira<sup>2</sup>

O Comando Numericamente Computadorizado (CNC) surgiu como uma forma de automação do processo industrial, aumentando o fluxo de produção, com maior qualidade e menor intervenção humana. É uma forma de automatização de máquinas e dispositivos que desempenham movimentos controlados para executar suas funções. Os equipamentos CNC de corte térmico podem realizar o seccionamento dos metais por três maneiras diferentes: oxicorte, plasma ou laser. Os processos mais utilizados nas indústrias “metalmecânica” são o oxicorte e o plasma, ambos possuem vantagens e desvantagens um em relação ao outro. Portanto, o objetivo deste estudo é a análise das particularidades de cada processo, visando à substituição do oxicorte pelo plasma em uma mesa de corte CNC dentro de uma indústria, sendo possível fazer uma escolha que maximize os investimentos e produza os melhores resultados de corte. Os testes consistem na realização de dois planos de corte, um pelo método plasma e outro pelo método oxicorte. Os parâmetros analisados em cada processo são: velocidade de corte (tempo de produção), custo da peça produzida (considerando desgaste dos consumíveis e gases utilizados no processo) e acabamento superficial (avaliação de chanfros, escórias e rugosidade). Para realização dos testes, é usado uma mesa de corte CNC equipada para cortar tanto pelo processo oxicorte, quanto pelo processo a plasma, possuindo uma tocha de corte específica para cada processo, necessitando de um setup para migrar de um método para o outro. Para criação dos planos de corte, é necessária a utilização de três softwares. Primeiro, são modeladas as peças no SolidWorks, posteriormente elas são agrupadas no Autocad, formando um plano de corte, e após essa etapa é necessária a utilização do SheetCam, que interpreta os traços e linhas modelados e os transforma em código (G-code), linguagem própria da mesa CNC. Após a realização desses testes, é possível obter uma conclusão sobre qual método de corte é mais indicado para cada situação.

**Palavras-chave:** Comando numericamente computadorizado. Corte plasma. Corte oxicorte.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia Mecânica (UNIPAM). E-mail: marthiuslmg@unipam.edu.br.

<sup>2</sup> Professor orientador (UNIPAM). E-mail: janainaap@unipam.edu.br.