

Desenvolvimento de Interface de Comunicação para a Fabricação de Peças Através de Manufatura Aditiva por Soldagem ao Arco

Bolsista de Iniciação Científica: Leonardo Santana Real
Orientadora: Professora Dra. Cintia Cristiane Petry Mazzaferro

INTRODUÇÃO

A programação de um robô pode ser definida como a técnica a qual se indica uma série de ações que o robô deverá realizar para a conclusão de uma tarefa. Este trabalho busca a produção de sólidos pelo robô articulado MA 1400, da Motoman - Yaskawa America Inc, situado no Laboratório de Soldagem & Técnicas Conexas. Com o material produzido, será possível estudar propriedades mecânicas como dureza, tração, entre outros.

OBJETIVO

Obtenção de uma metodologia a fim de instruir o robô na realização de um processo de Manufatura Aditiva por Soldagem ao Arco, de acordo com o modelo e as dimensões da peça desejada.

DESENVOLVIMENTO

Por permitir uma redução do tempo ocioso e uma operação mais segura, a programação *offline* foi usada para programar o robô articulado. A metodologia empregada foi baseada em manuais e em artigos pesquisados. Esse método consiste em:

- Elaboração do sólido (Figura 01);
- A exportação de um arquivo (.stl) da peça;
- Fatiamento do sólido (Figura 02);
- Desenvolvimento do G-CODE;
- Programação na linguagem INFORM III (Figura 03);
- Produção do Sólido por Manufatura Aditiva por Soldagem ao Arco (Figura 04).

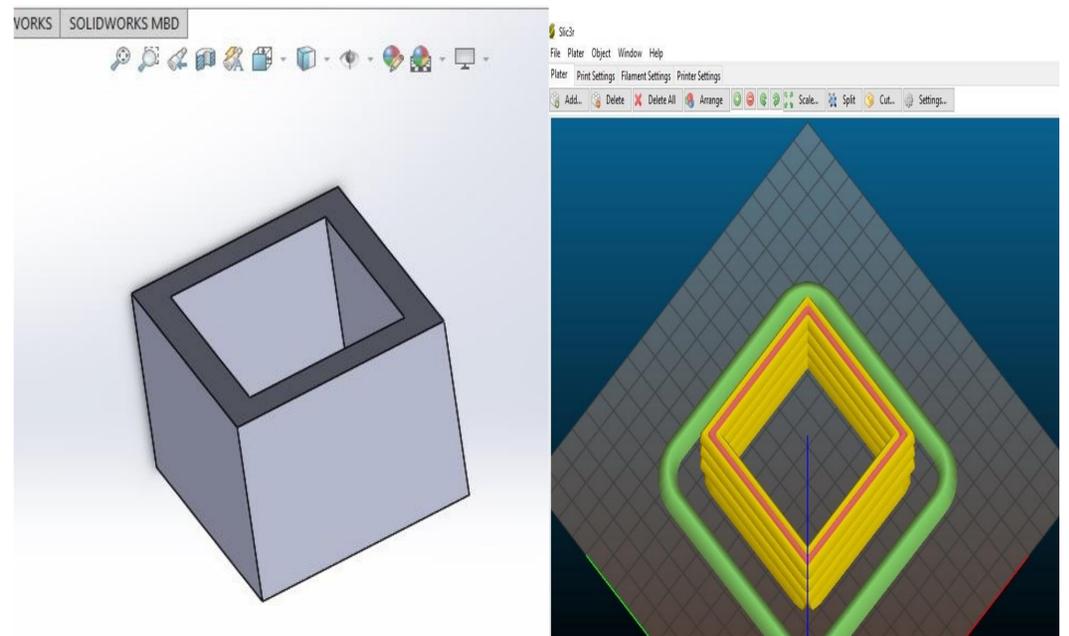


Figura 01 – Sólido no *SolidWorks*

Figura 02 – Sólido no *Slic3r*

```
NOP
MOVL C00000 V=11.0
CALL JOB:SYSWELD_20-02-2013_PARAM_SOLDA
ARCON
IMOV P000 V=5.0
IMOV P001 V=5.0
IMOV P002 V=5.0
IMOV P003 V=5.0
ARCOF
IMOV P004 V=5.0
WAIT IN#(1)=ON T=20.00
CALL JOB:SYSWELD_20-02-2013_PARAM_SOLDA
ARCON
IMOV P000 V=5.0
IMOV P001 V=5.0
```

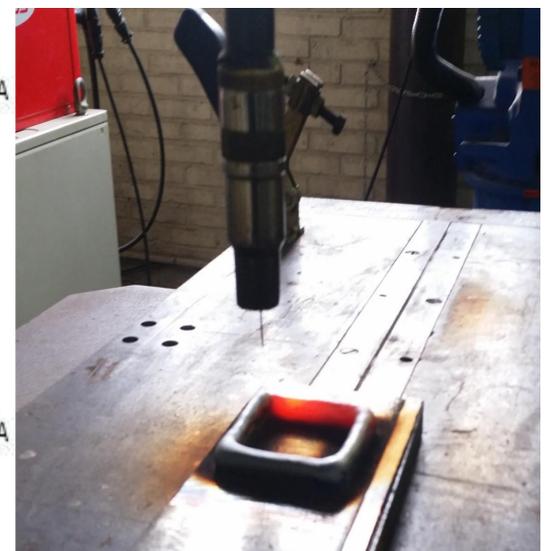


Figura 03 – Fragmento da Programação

Figura 04 – Soldagem ao Arco

CONCLUSÃO

A modelagem desenvolvida obteve êxito no processo de Soldagem ao Arco realizado pelo robô articulado MA 1400, da Motoman - Yaskawa America Inc.