

SEM0529

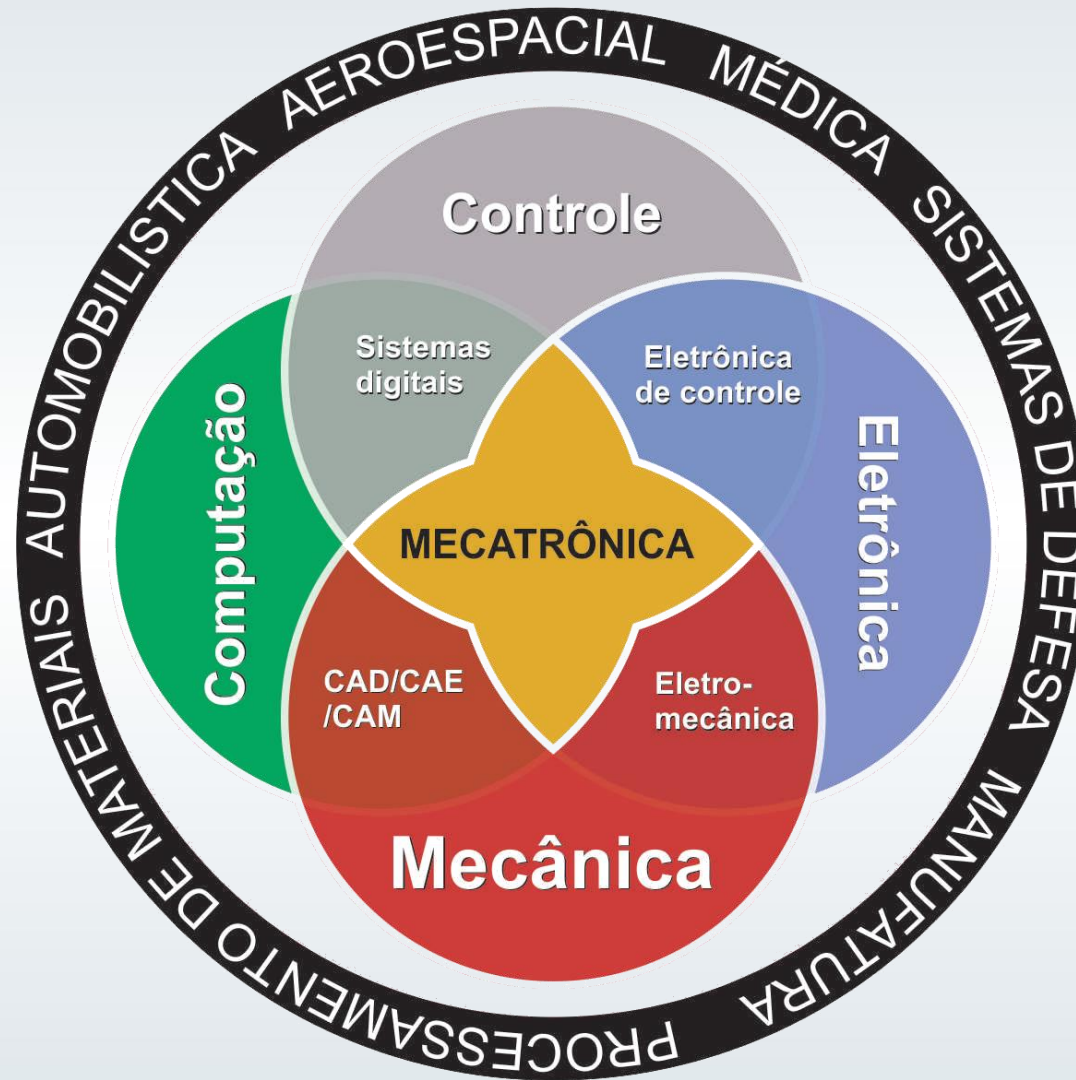
Problemas de Engenharia Mecatrônica 1

Aula #2 – Impressora 3D: Sistema Mecatrônico

Definição

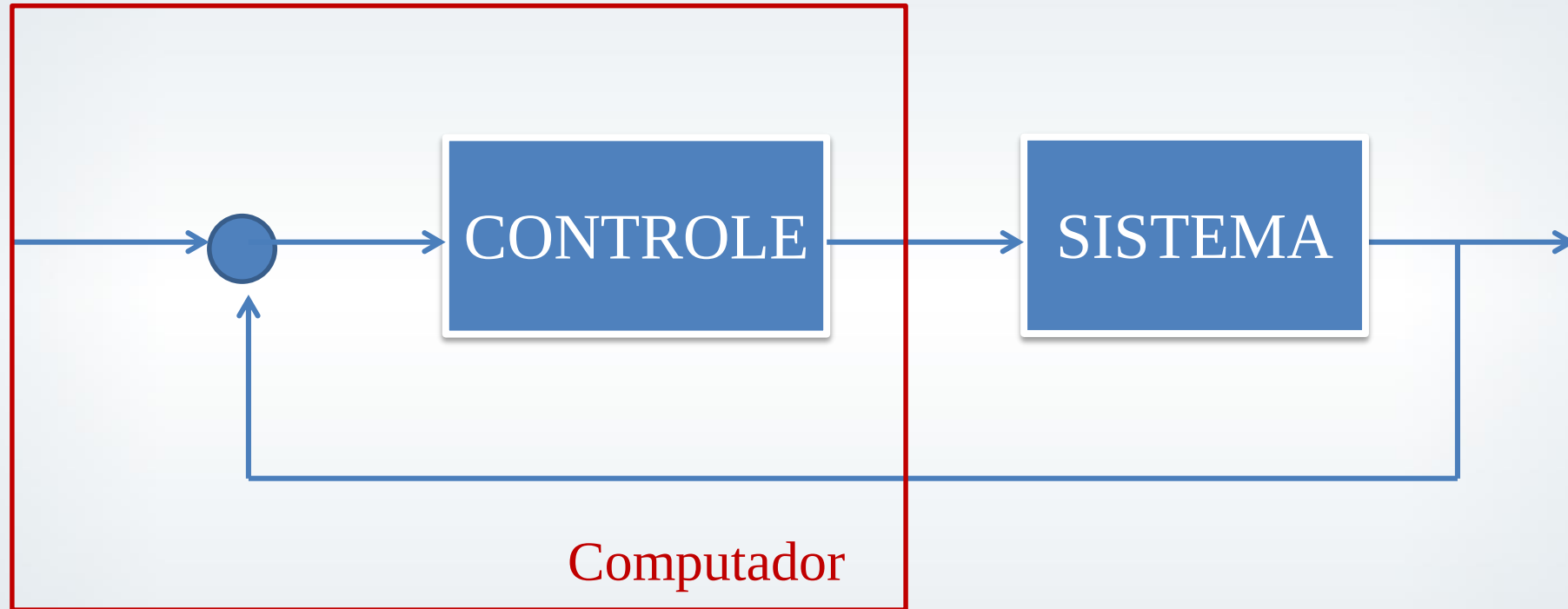
O que é um sistema mecatrônico?

O que é mecatrônica?



fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

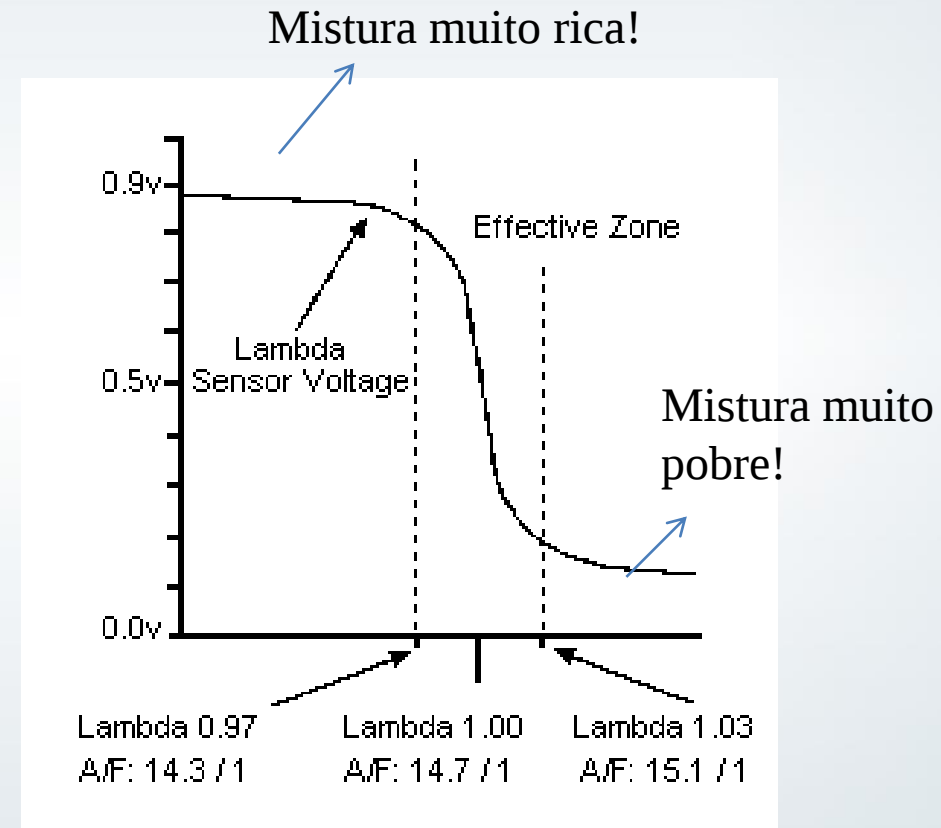
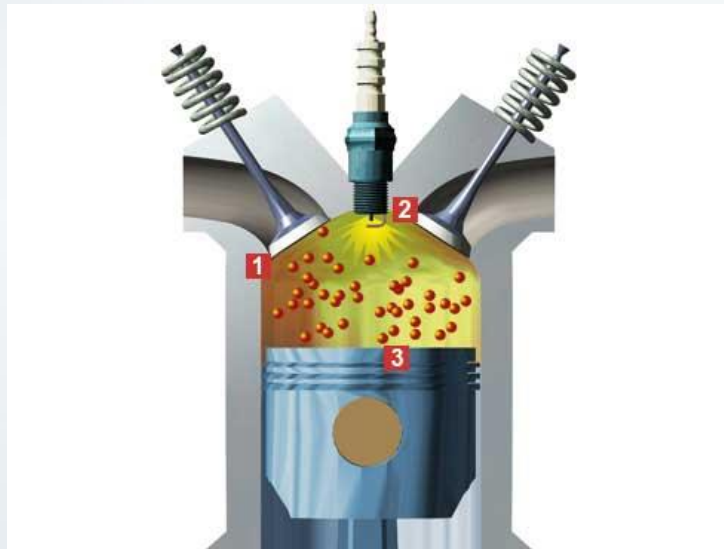
O que é mecatrônica?



fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

O que é mecatrônica?

Injeção Eletrônica: Sonda Lambda



fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

O que é mecatrônica?

Injeção Eletrônica: Sonda Lambda

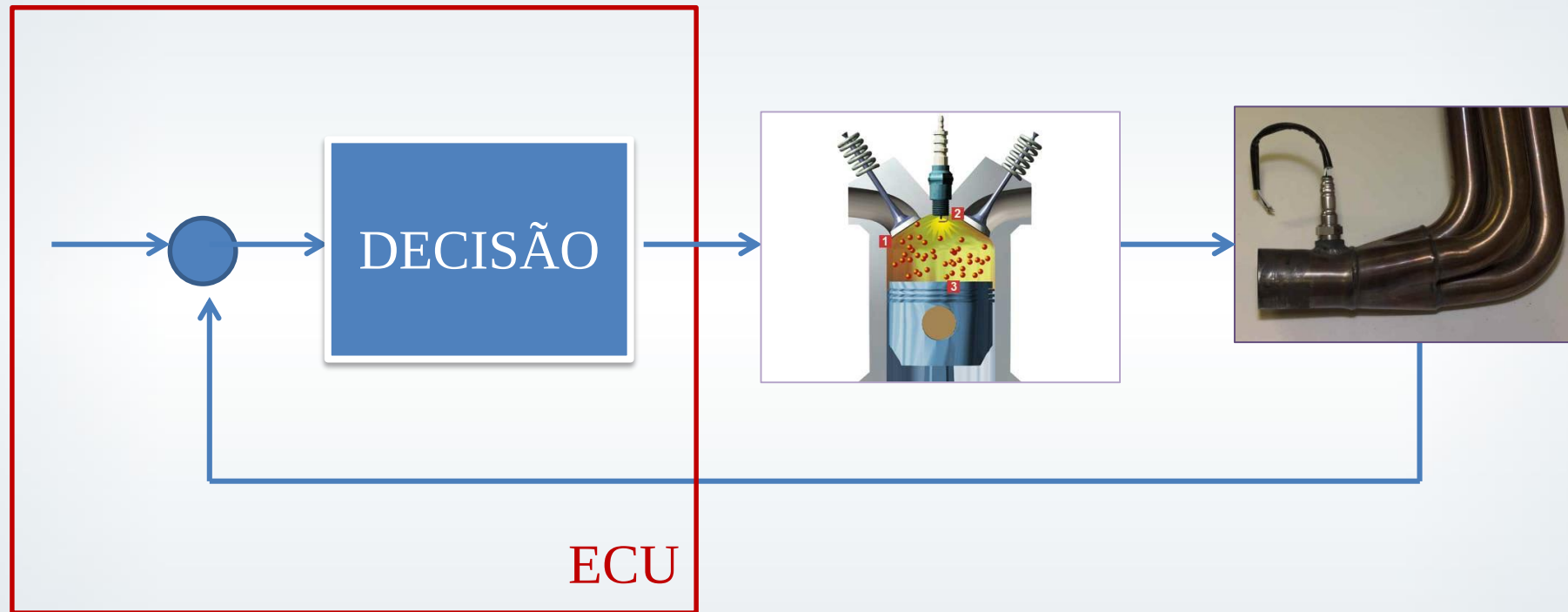


Detectar a concentração de oxigênio nos gases de escape, compara-la ao ar que está localizado internamente na sonda, e por meio de pulsos elétricos, informar a ECU se há excesso ou falta de oxigênio, para que a mesma faça as devidas alterações na proporção da mistura Ar/Combustível.

fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

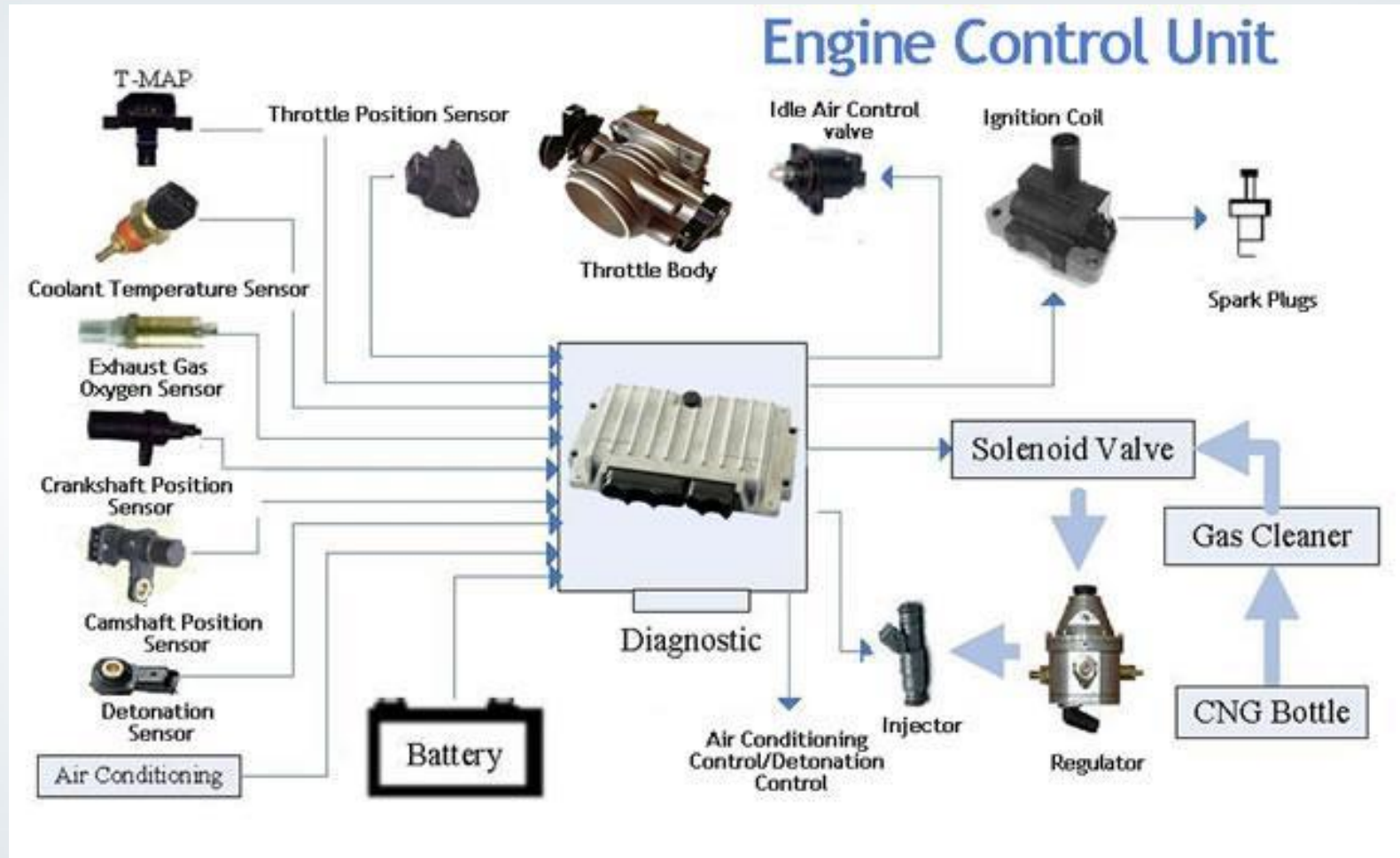
O que é mecatrônica?

Injeção Eletrônica: Sonda Lambda



fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

O que é mecatrônica?

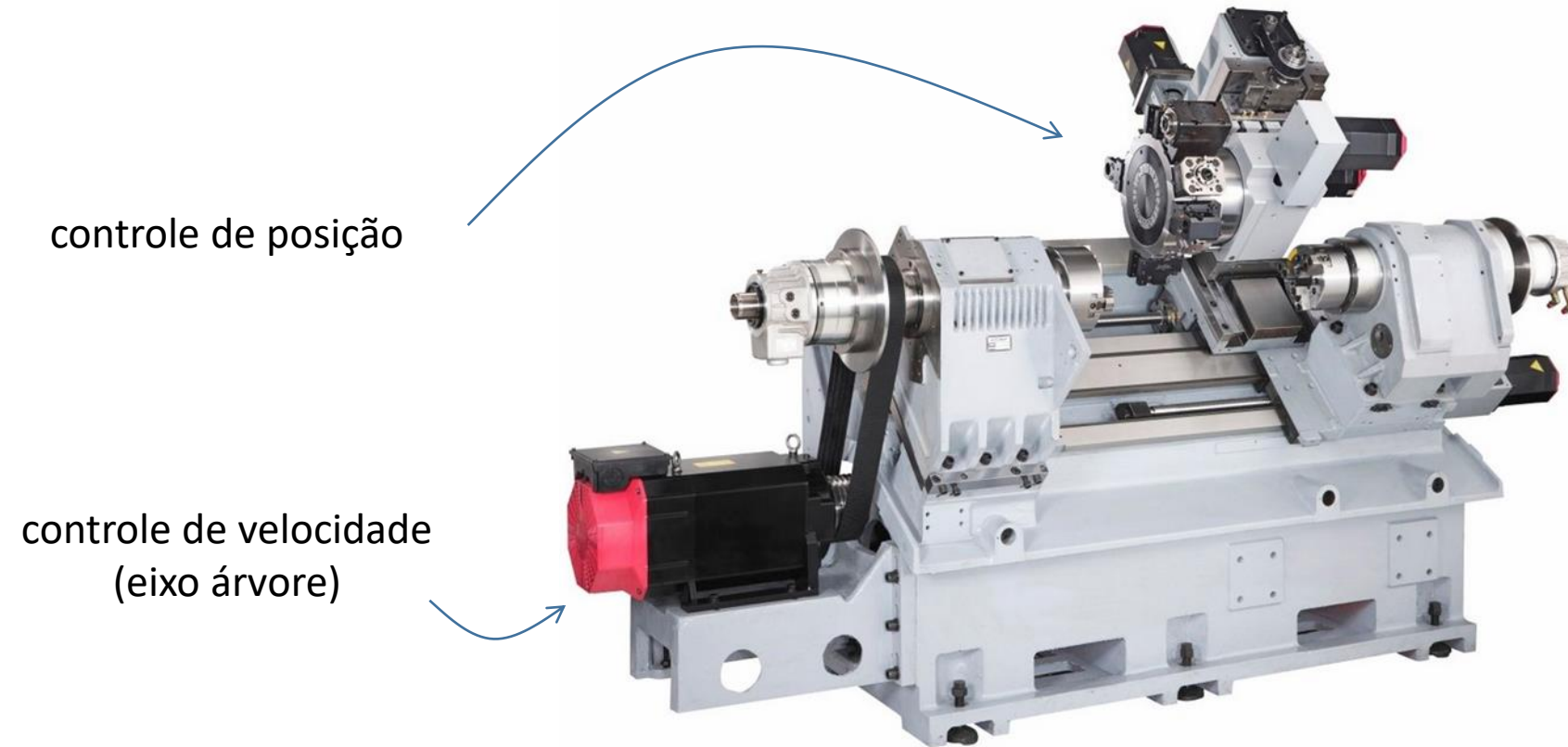


fonte: aula da Profa. Máira M. da Silva

Elementos de uma Máquina Ferramenta



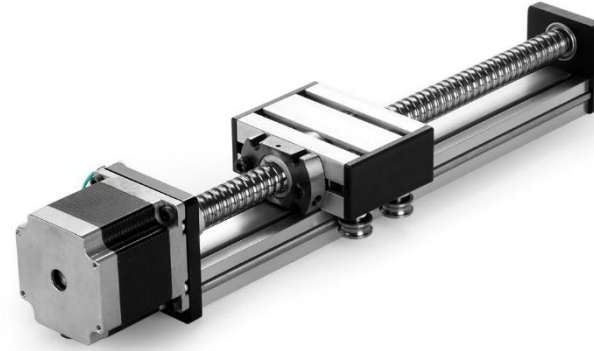
Elementos de uma Máquina Ferramenta



Elementos de uma Máquina Ferramenta

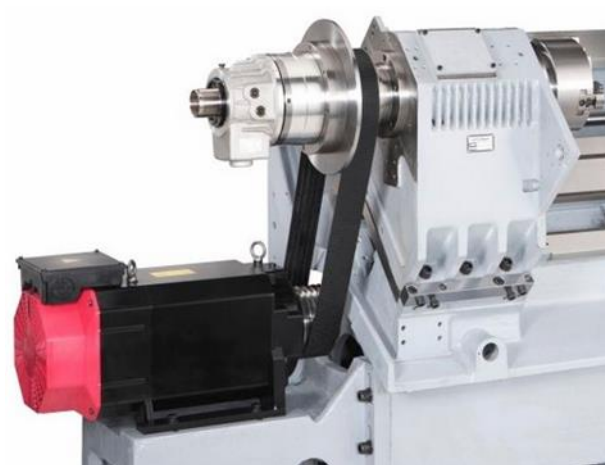
malha aberta VS malha fechada

controle de posição



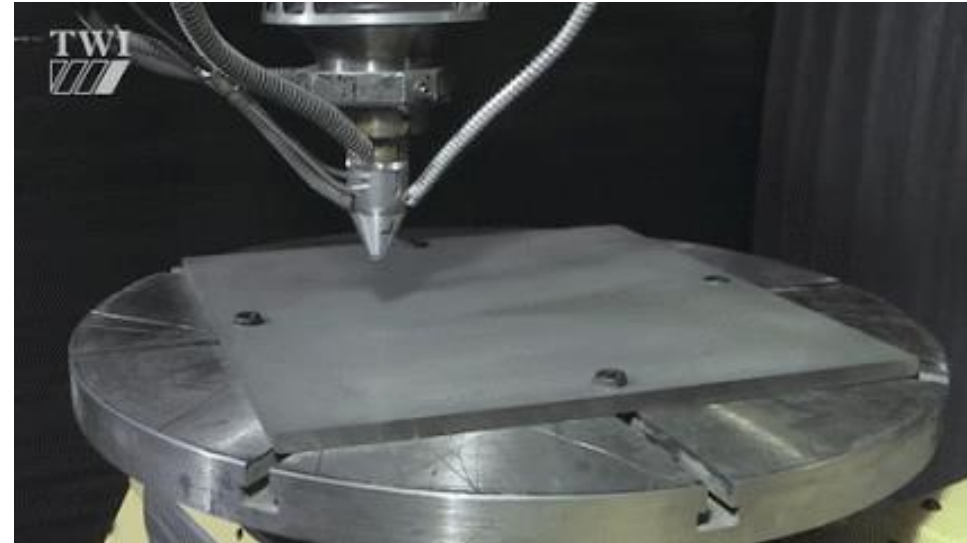
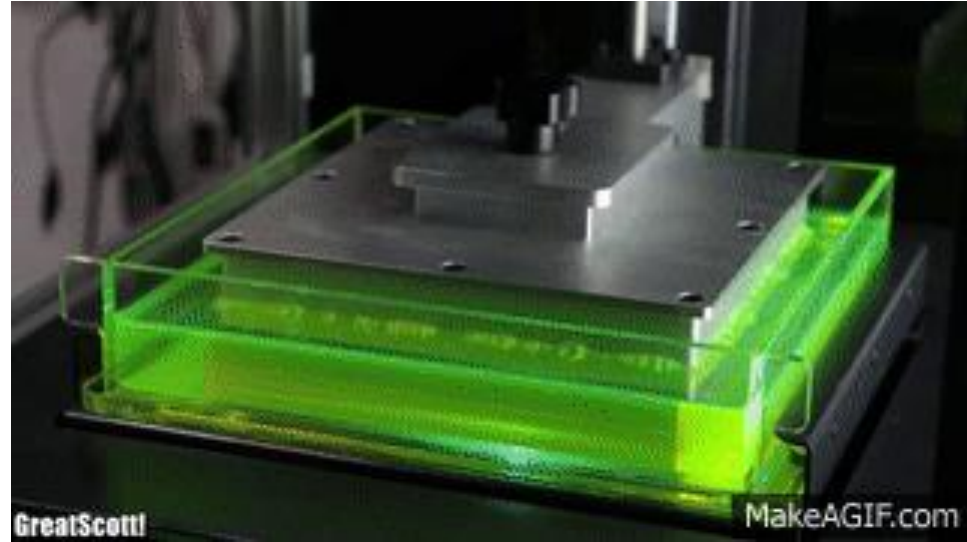
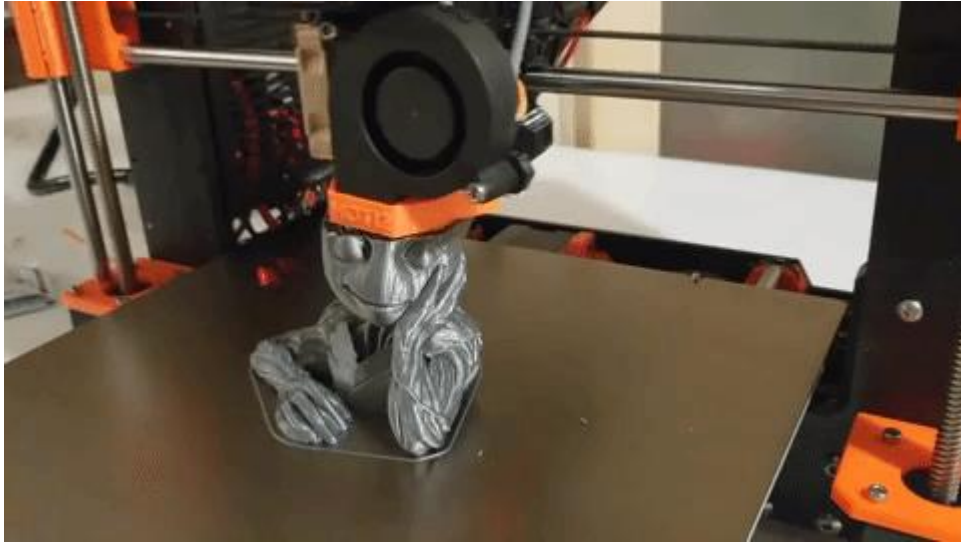
exemplo: 400 passos / volta

controle de velocidade
(eixo árvore)



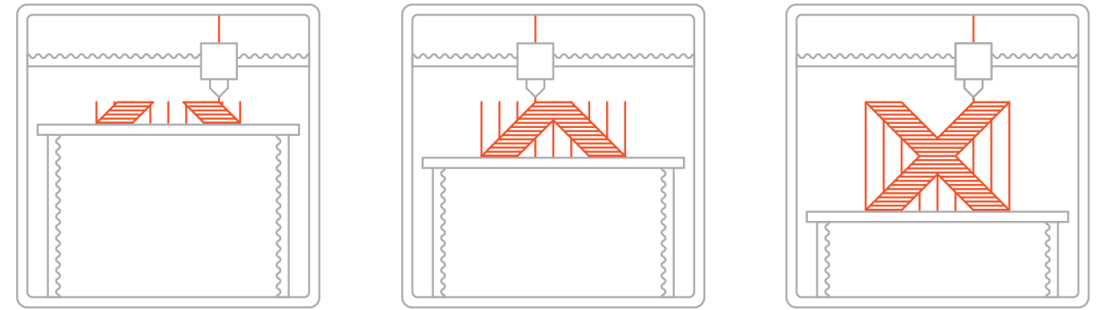
motor DC + encoder

Manufatura Aditiva (impressora 3D)

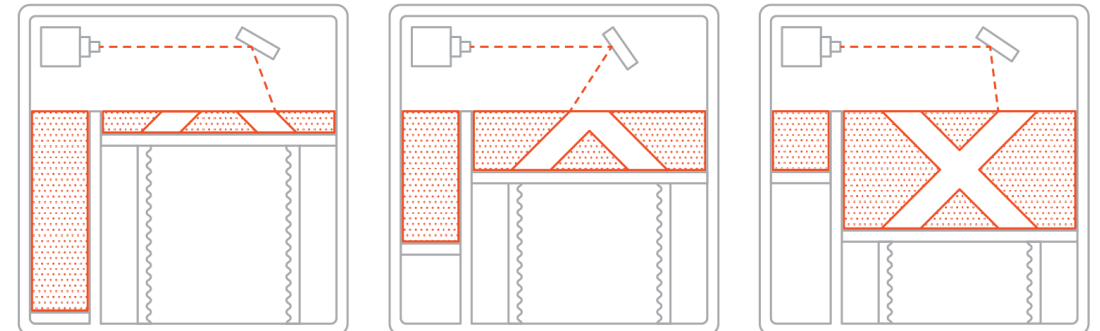


Alguns Processos

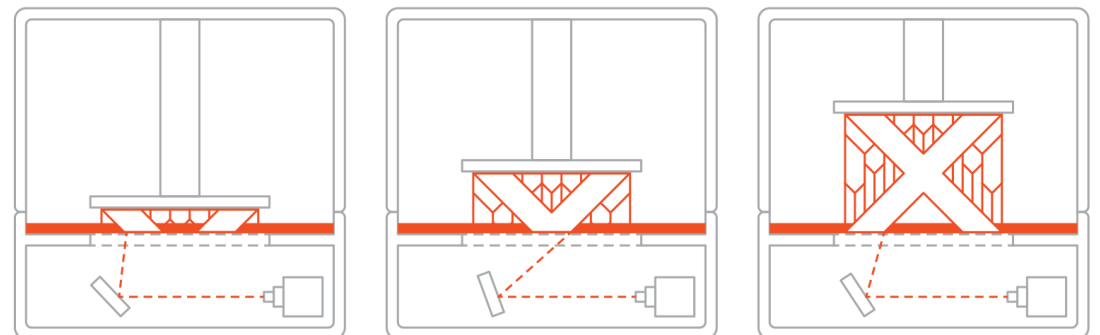
FDM – fused deposition method



SLS – selective laser sintering
(powder bed)



Polimerização
SLA (stereolitografia)
DLP (digital light processing)



fonte: <https://all3dp.com>

Técnicas Aditivas

SLA e DLP

linha “maker”

~ R\$ 20k



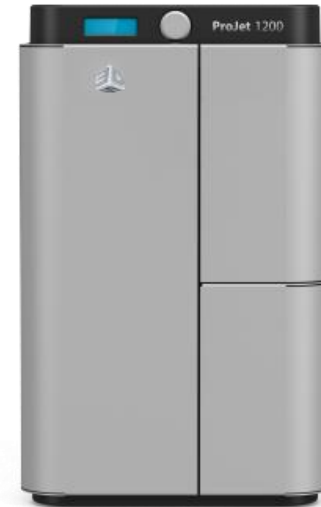
<https://www.sethi3d.com.br/>



<https://formlabs.com>

linha “pro”

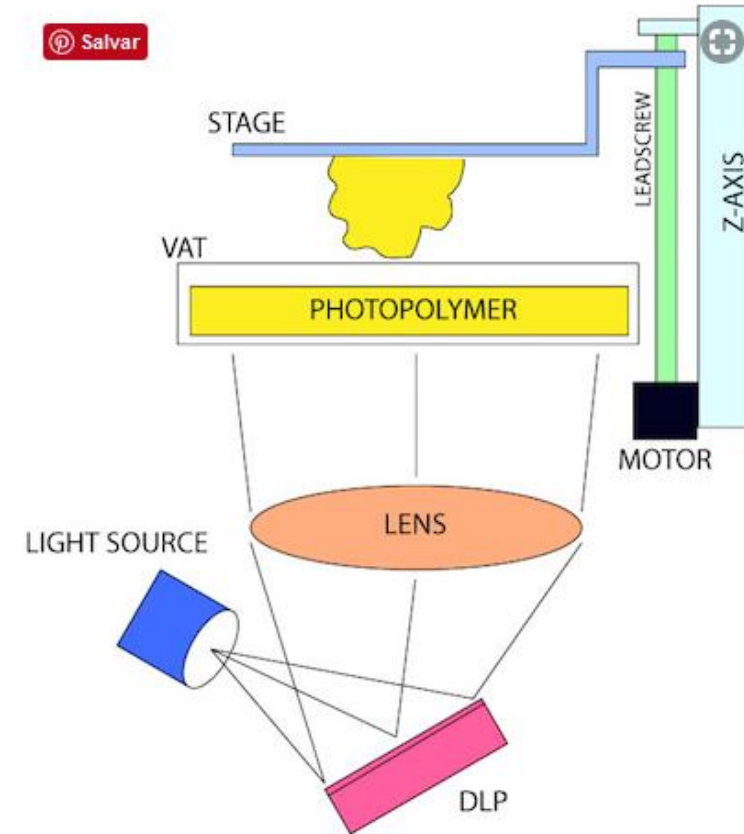
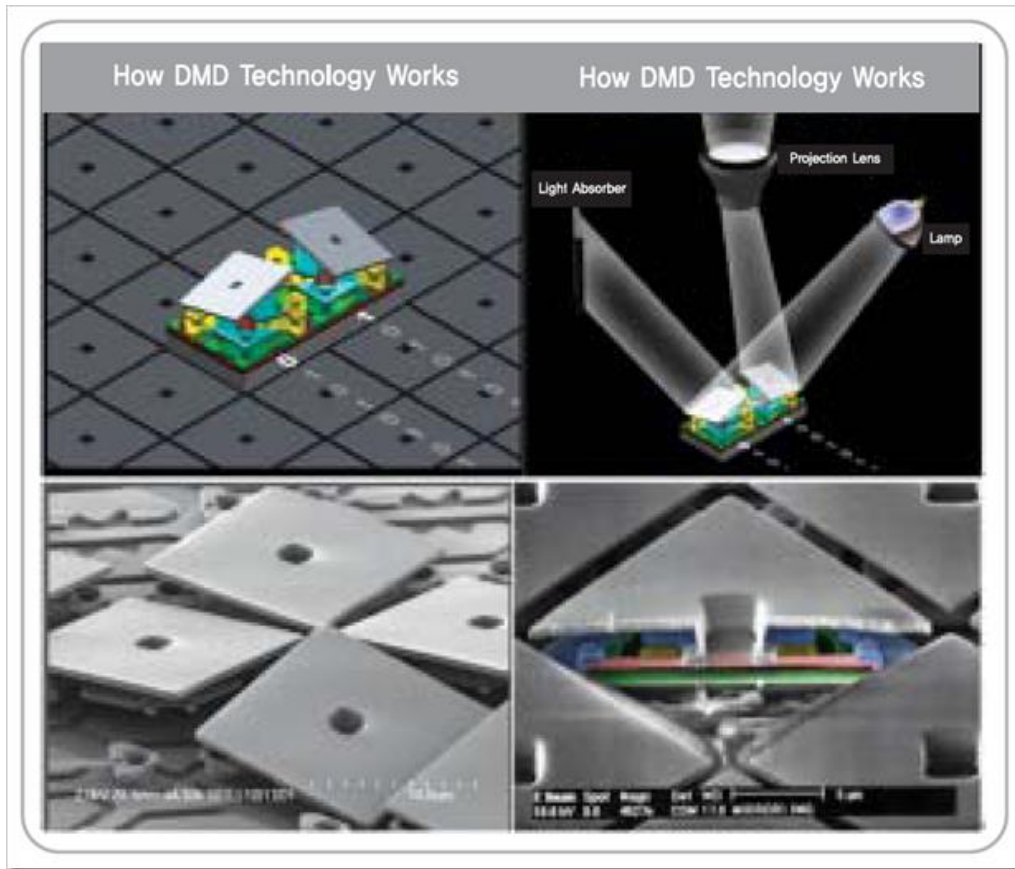
~ R\$ 50k



www.impressora3d.com.br

Técnicas Aditivas

Digital Micromirror Device (DMD or DLP[®])



Técnicas Aditivas

FFF (Fused Filament Fabrication) – FDM®

linha “maker”

~ R\$ 5k



<https://www.sethi3d.com.br/>



www.gtmax3d.com.br/

“semi-profissional”

~ R\$ 15k



www.makerbot.com/

“profissional”

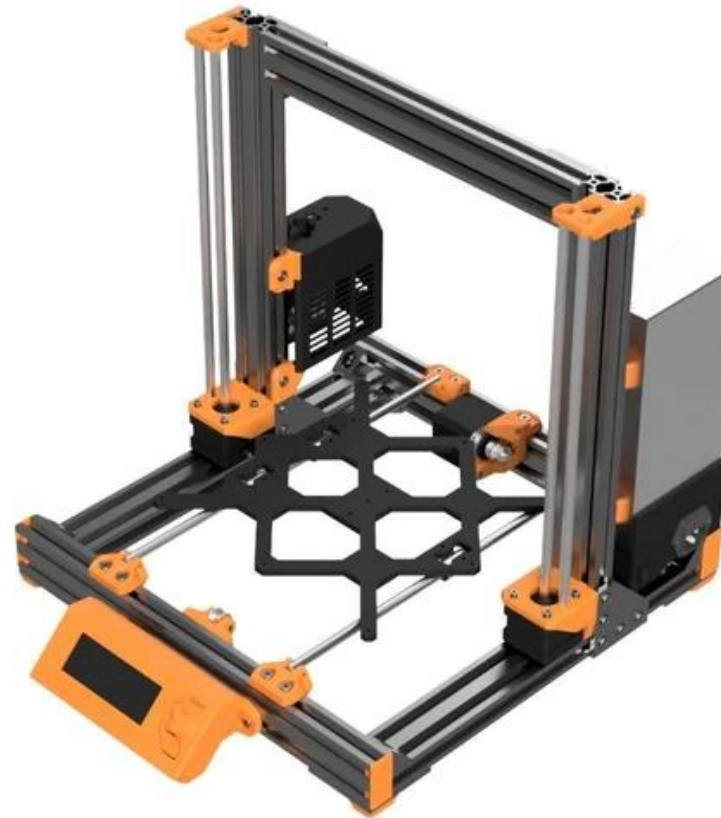
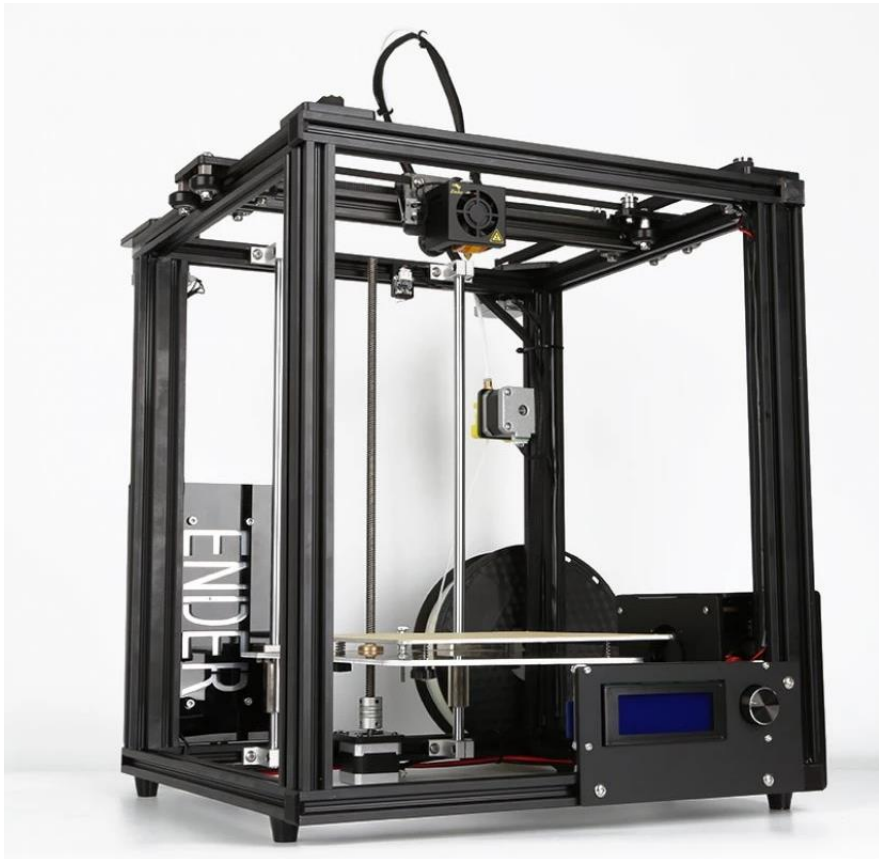
> R\$ 400k



<https://www.stratasys.com>

Elementos da cadeia (*topologia / cinemática*)

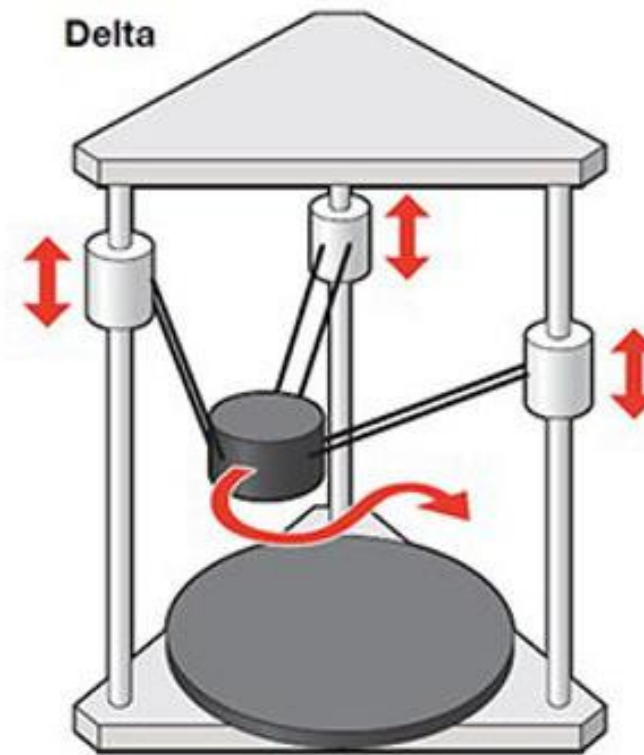
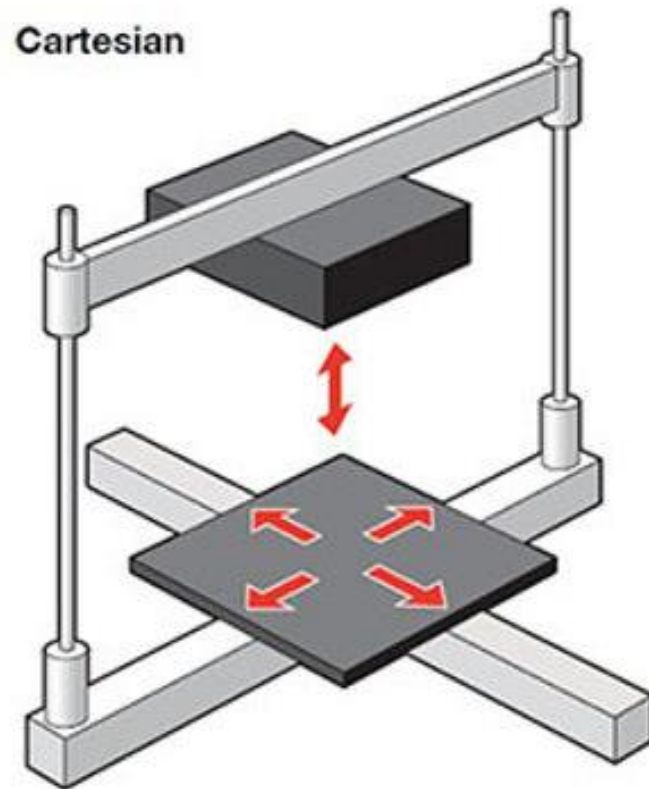
cartesianas



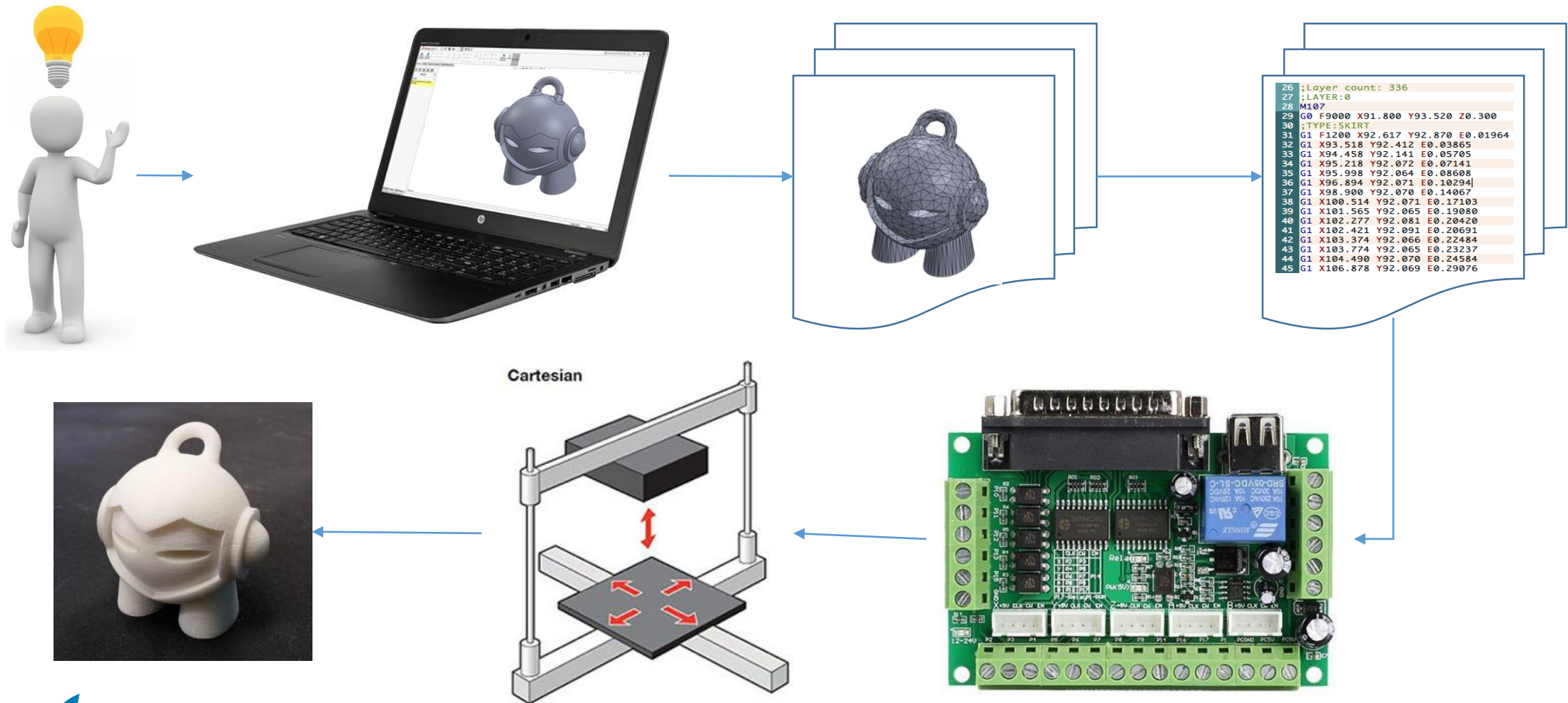
delta



Algumas Topologia de impressoras 3D



Processo completo



Visita aos Labs



Visita aos Labs

- **Dividir em grupos de 5 alunos**
- **Vamos visitar NETEF – LadDin e**
- **Nos labs:**
 - visualizar as impressoras
 - características
 - construção / topologia
 - peçam para verem peças fabricadas em cada Lab
 - façam perguntas aos alunos de pós (Tiago e João)