

Tutorial passo-a-passo

23/09/2008



Levi

Platinum Boarder
IP: 189.18.211.212

Construindo uma CNC Caseira

Nem sempre encontramos para comprar os plásticos dos pinballs e geralmente são vendidos em kits, reproduzir em casa é barato, divertido e dão bons resultados.

Cortar o acrílico manualmente não é muito difícil, mas é a parte mais chata. Mandar cortar em empresas especializadas, além do custo, muitas vezes não compensa para cortar uma peça só.

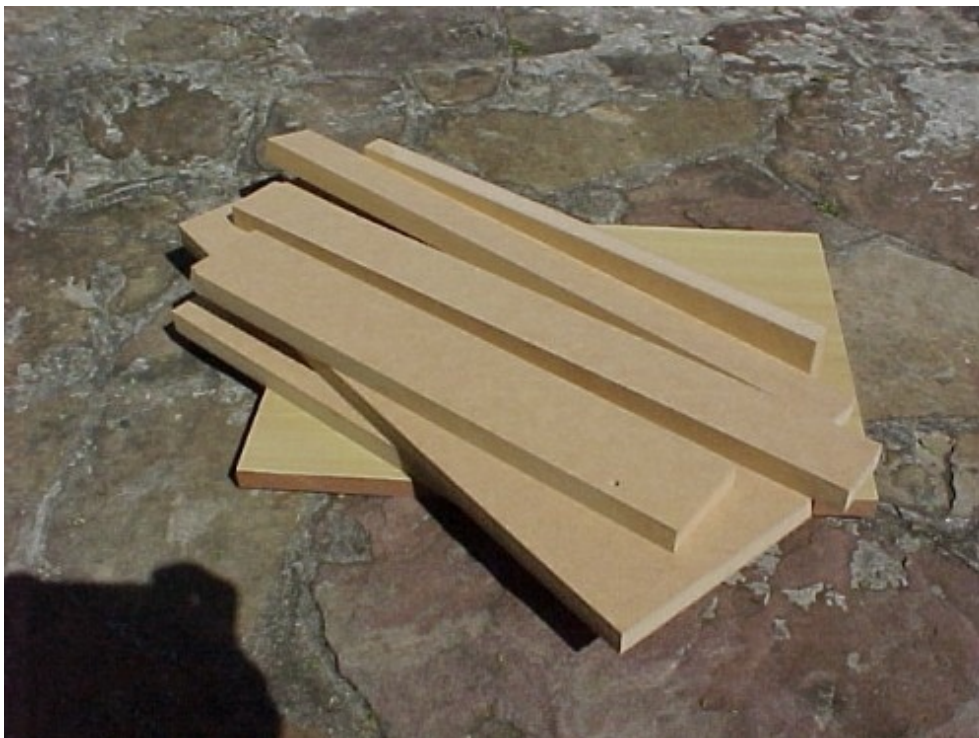
O ideal seria ter uma fresadora CNC (router) na oficina de casa, mas por motivos óbvios não é possível (as mais baratas custam mais de R\$ 20 mil).

Bom, será que daria para construir uma de cabo a rabo por menos de R\$ 350,00!? Claro que não teremos a precisão e velocidade de uma router profissional, mas não queremos fabricar broca de dentista, apenas cortar acrílico. Para minha surpresa, a geringonça tem precisão acima do esperado, em peças de 200mm com o paquímetro não consegui medir o erro, através de cálculos estimei o erro em 0,125%. A cada 100mm o erro no corte é de 0,125mm, ou seja, aproximadamente um décimo de milímetro a cada 10cm.

Estimativa de custos no final deste.

Geringonça funcionando: <http://br.youtube.com/watch?v=7YGDXqanfa0>

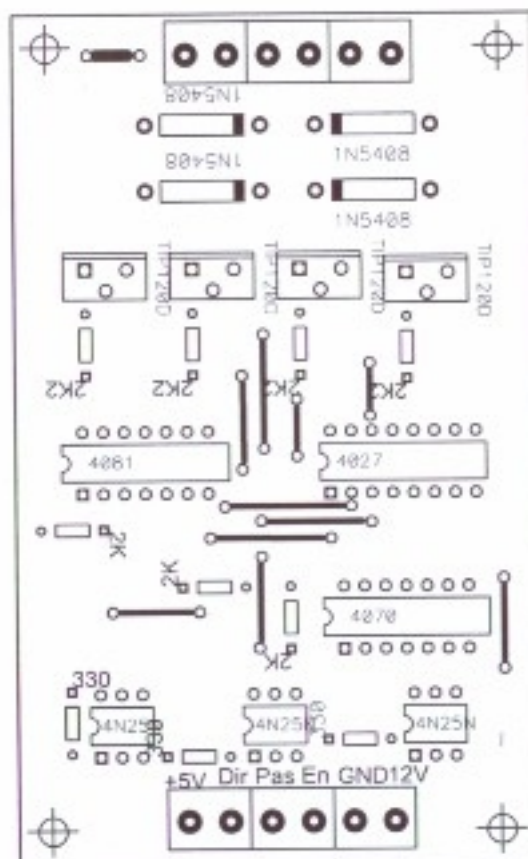
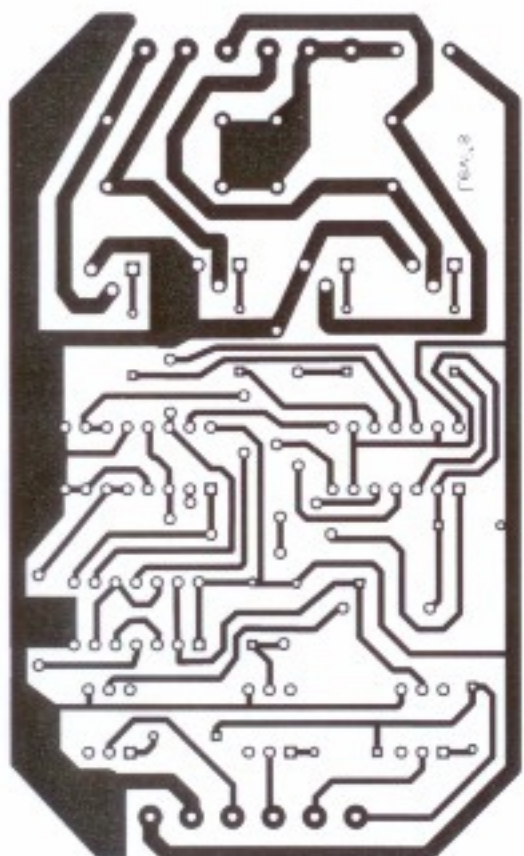
Material utilizado: MDF



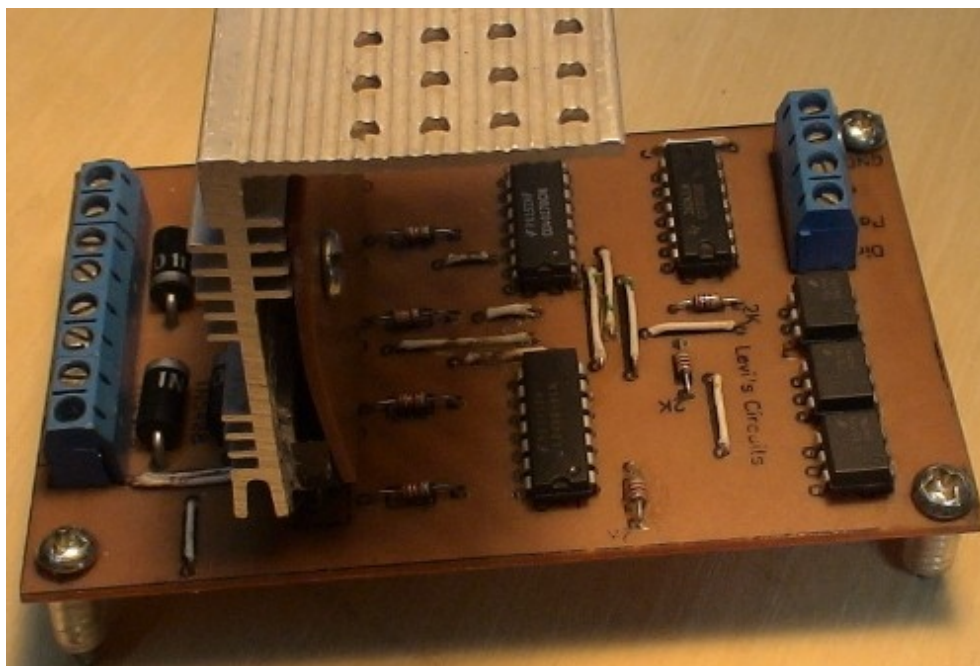
Trilhos de gaveta com rolamento de esferas custa caro, mas tem boa precisão. Os fusos são comuns, encontrados em lojas de material de construção.



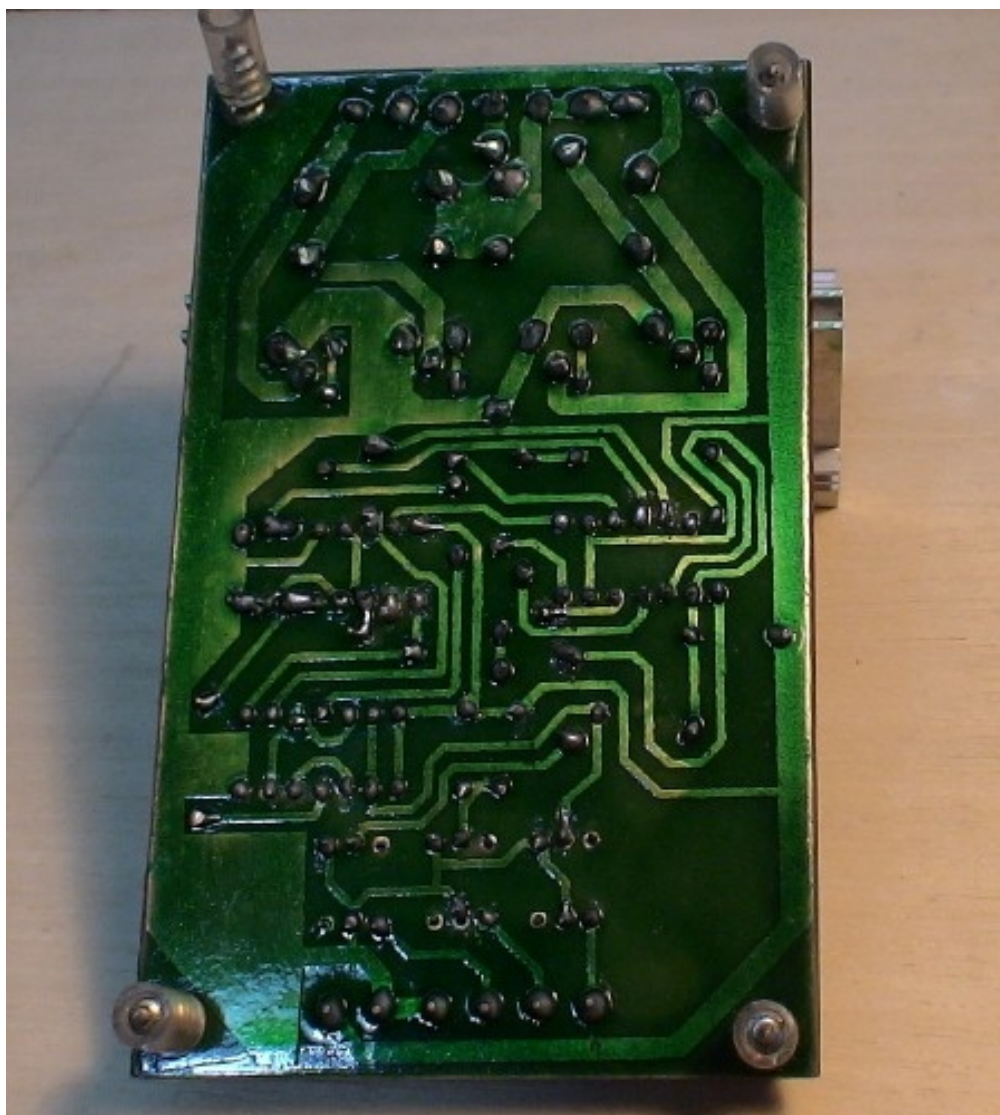
Projeto do driver para motor de passo. Existe no mercado, mas para baratear o custo, eu mesmo projetei um (não é circuito chupado da internet. rs.)



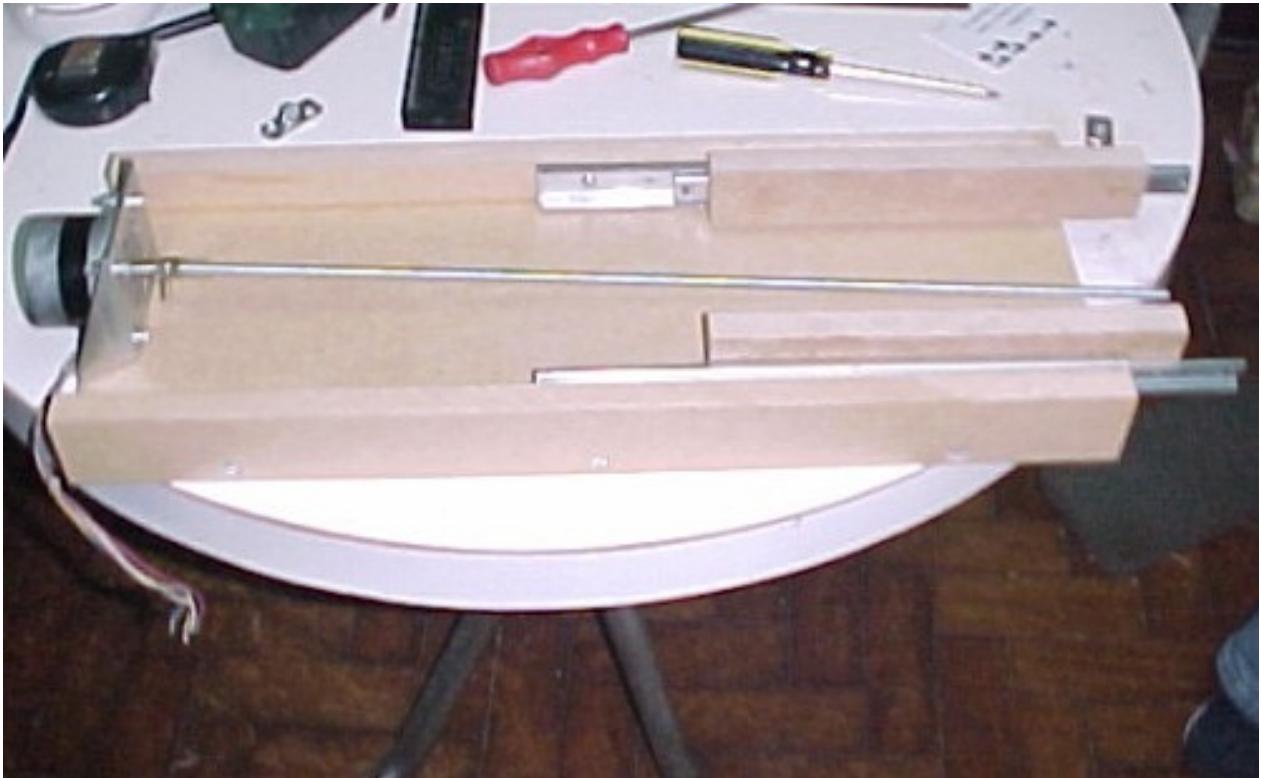
Prototipo do driver já montado.



CI do driver. Até agora não encontrei um verniz que dê bons resultados.



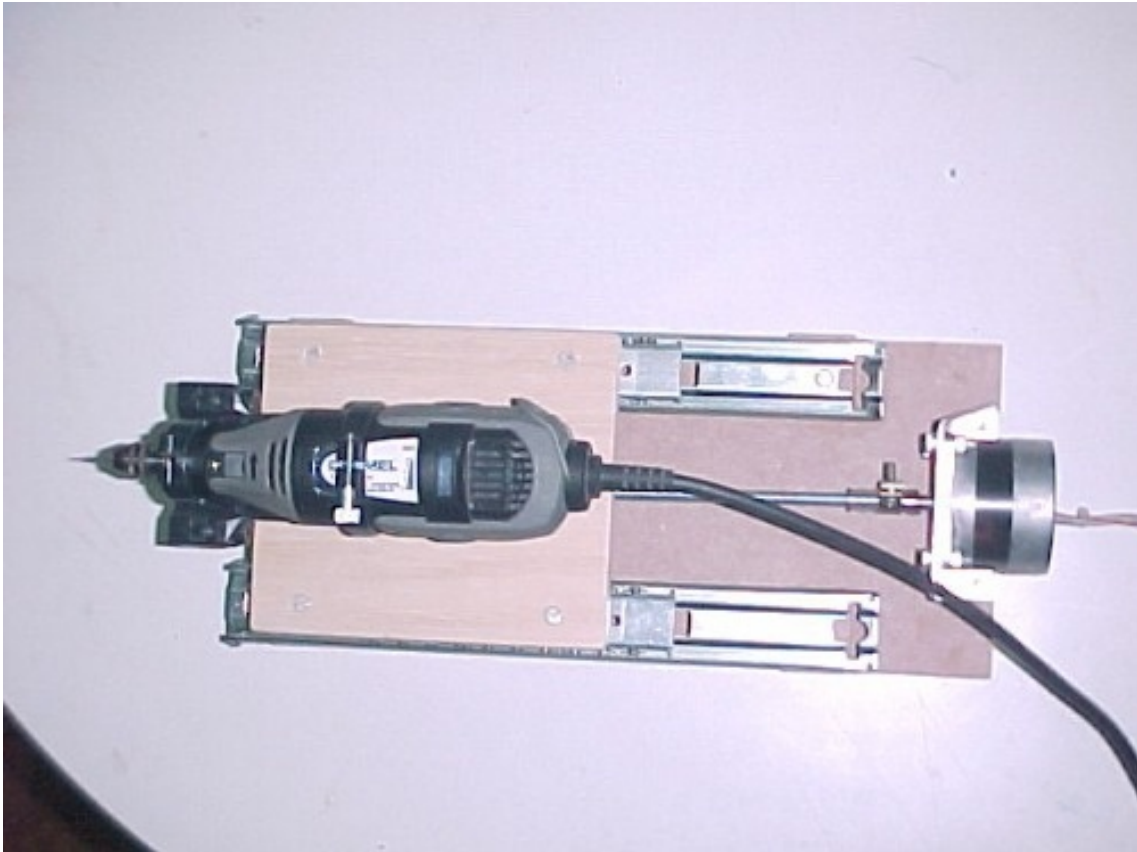
Montagem do eixo X. Os motores de passo em bom estado são baratos e fáceis de se encontrar na S. Efigênia.



Eixos X e Y montados.



Eixo Z com a Dremel instalada.



Geringonça completa.



...

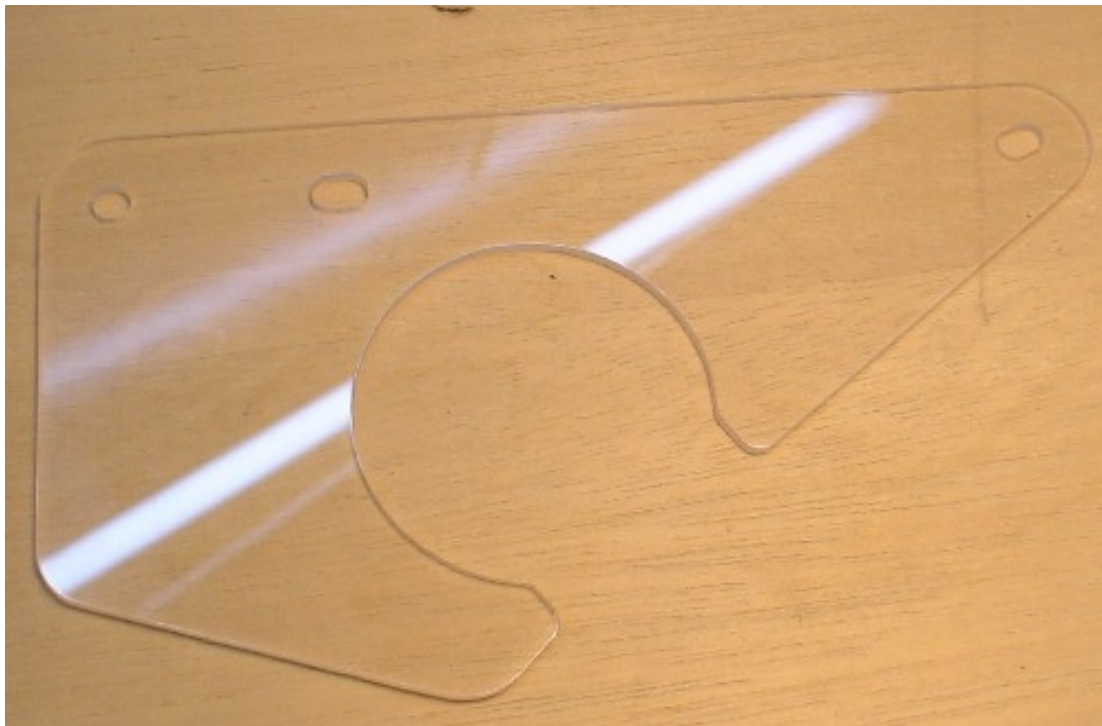
Primeiro teste em MDF.



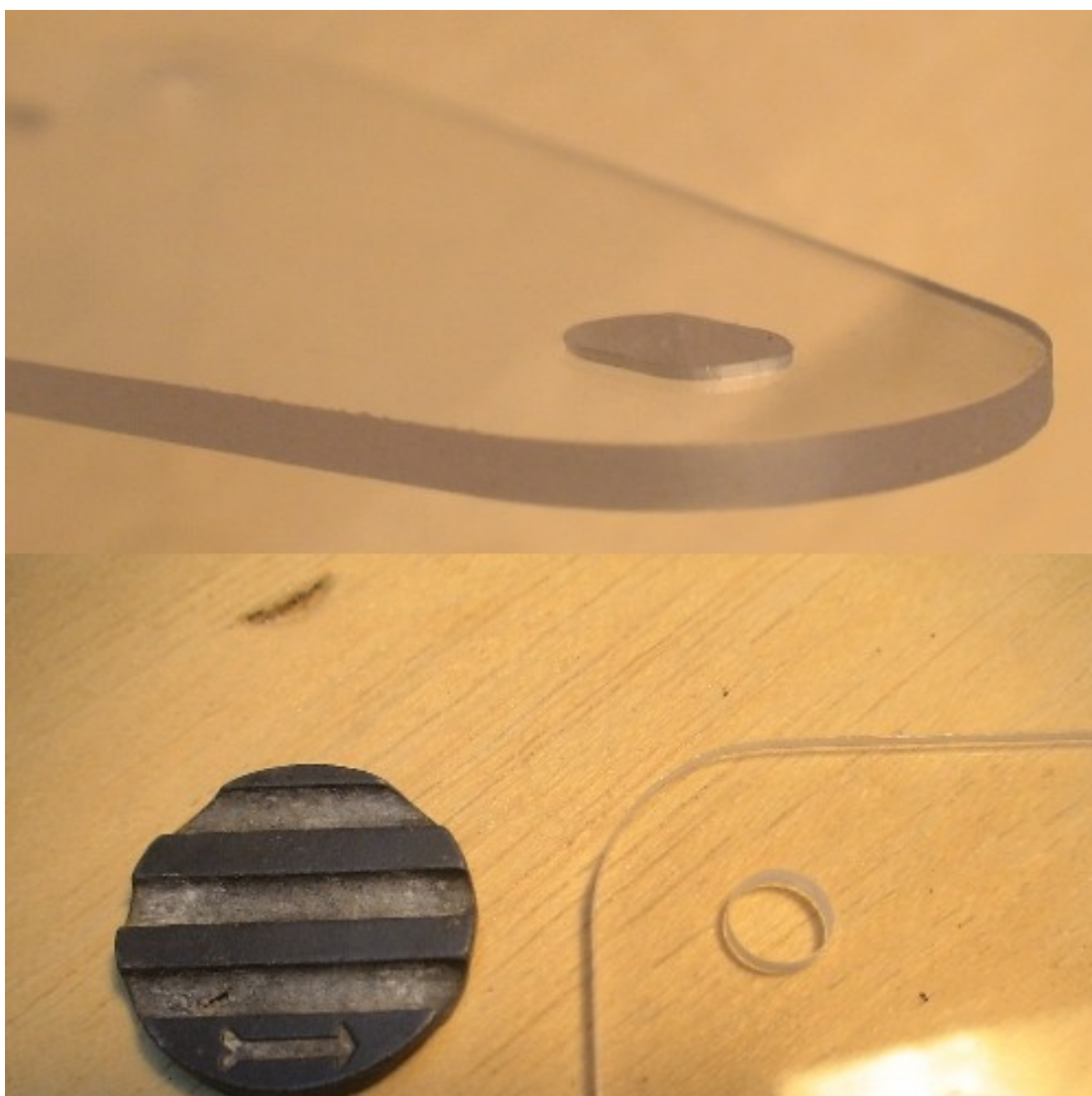
Cortando acrílico.



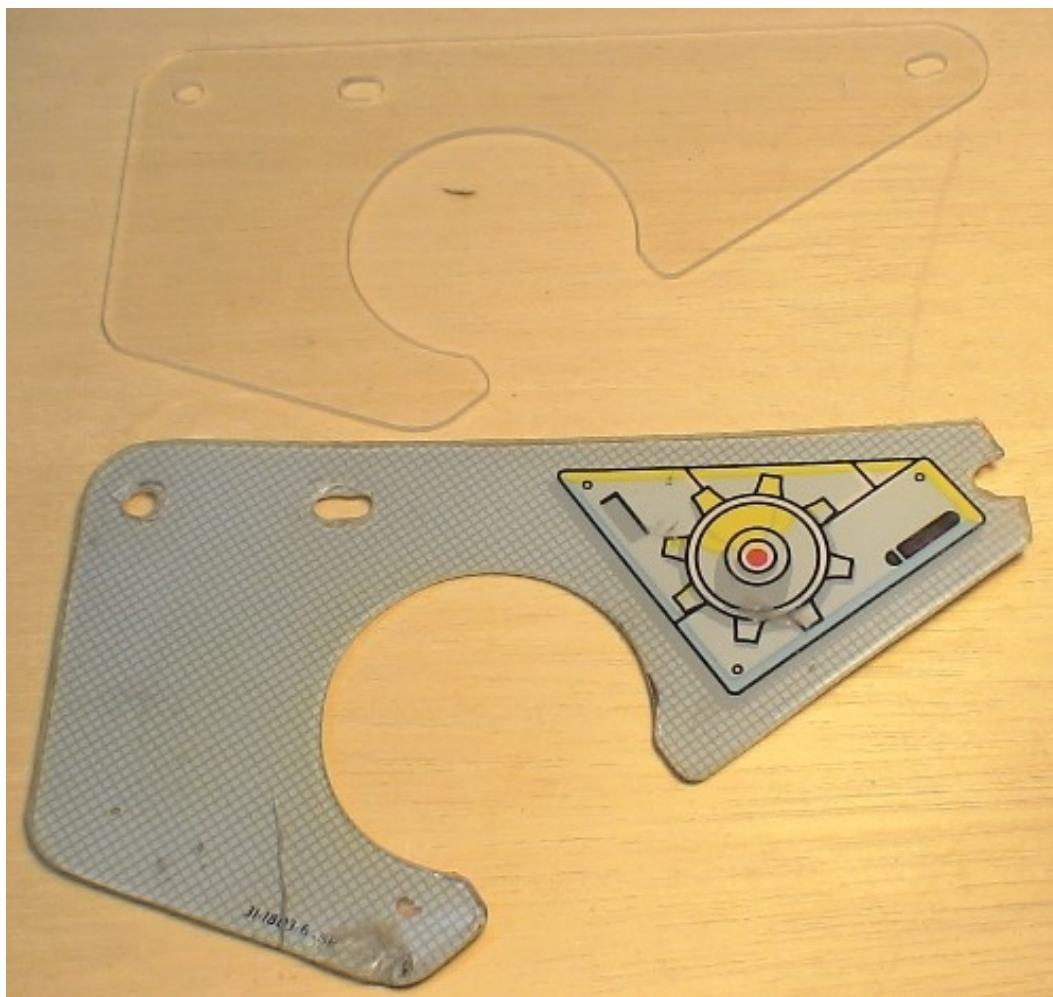
Peça cortada na geringonça. Sling da Star Trek NG.



Pelos detalhes dá para ver a precisão.



Original quebrada e peça cortada.



Custo:

MDF – R\$ 30,00 (Pegue & faça)

Trilhos de gaveta – R\$ 90,00 (Leo Madeiras)

Fuso de uso geral – R\$ 16,00 (Leroy Merlin)

Maçais para o fuso – R\$ 54,00 (Iigus)

Motores de passo – R\$ 36,00 (sucata S. Efigênia)

Componentes eletrônicos para os drivers – R\$ 54,00 (S. Efigênia)

Componentes para interface paralela – R\$ 18,00 (S. Efigênia)

Caixa plástica para os drivers – R\$ 24,00 (S. Efigênia)

Total: R\$ 322,00

Outros não estimados: parafusos, arruelas, fios, tomada, etc.

Outros não computados no custo por ter outras utilidades: Dremel, cabo de impressora, etc.

O software de CAM lê arquivos vetoriais DXF e converte para Gcode, que é a linguagem de programação para CNC.

Com paciência dá para ver funcionando em:

<http://br.youtube.com/watch?v=7YGDXqanfa0>

Veja mais sobre este tutorial no fórum do site Pinball Clube

[Http://www.pinballclube.com.br/component/option,com_joomlaboard/Itemid,27/func,view/id,23089/catid,11/limit,6/limitstart,0/](http://www.pinballclube.com.br/component/option,com_joomlaboard/Itemid,27/func,view/id,23089/catid,11/limit,6/limitstart,0/)

Veja os primeiros resultados em:

[Http://www.pinballclube.com.br/component/option,com_joomlaboard/Itemid,27/func,view/id,23187/catid,11/limit,6/limitstart,0/](http://www.pinballclube.com.br/component/option,com_joomlaboard/Itemid,27/func,view/id,23187/catid,11/limit,6/limitstart,0/)