

## **TUTORIAL DE MONTAGEM**

### **IMPRESSORA 3D GRABER i3 – GTMax3D**

#### **FASE 2:**

#### **MONTAGEM DA ELETRÔNICA**

**GTMax3D Tecnologia**

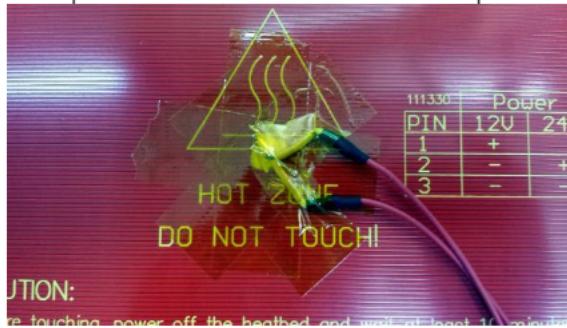
## Fase 2: Montagem da Eletrônica:

### Preparação da Mesa Aquecida (MK2A / MK2B):

- 1 Termistor 100k 1% com cabo
- 1 Fita kapton
- 1 Cabo vermelho p/ alimentação da mesa
- 1 Cabo preto p/ alimentação da mesa



Coloque o termistor no centro da mesa prendendo com a fita kapton conforme imagem:



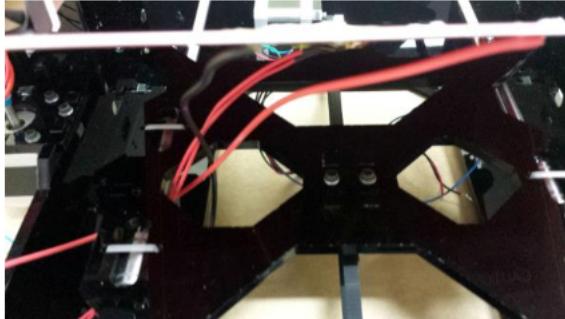
Fazendo a ligação dos cabos de alimentação da mesa



Caso a mesa seja a MK2B deve ser ligado o cabo preto no pad 3 e 2 fazendo um jumper como nas imagens seguintes.  
Se for a MK2A a ligação é normal, somente em um pad.



Posicionando os cabos da mesa aquecida no carro Y



Passe todos os cabos da mesa (Alimentação e do Termistor) pela abertura central esquerda do carro Y e passe pelo furo oblondo do braço esquerdo da estrutura.

### Prendendo a mesa aquecida no carro Y:

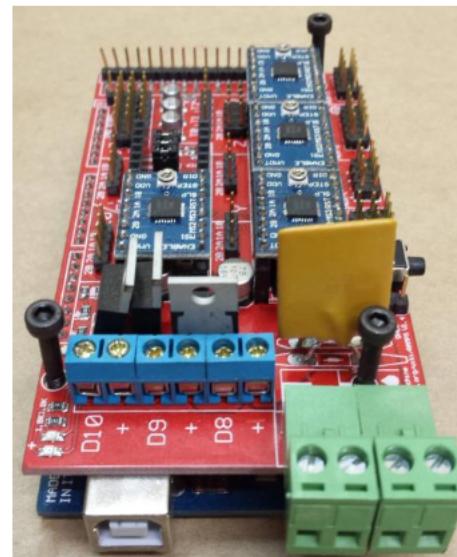
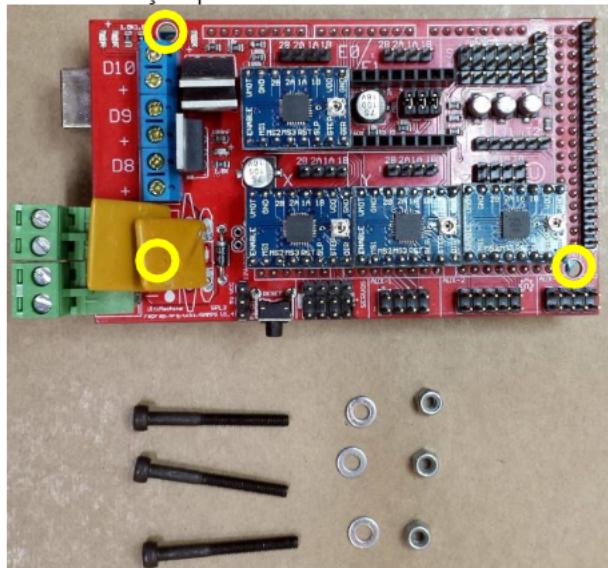
1 Kit de fixação da mesa aquecida

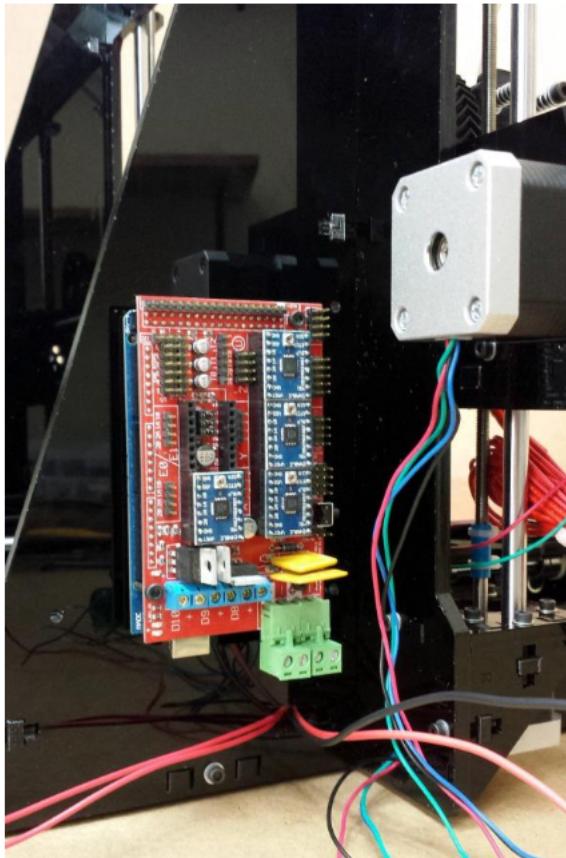
Posicione os quatro parafusos com molas conforme figura. Faça um pré-nivelamento ajustando as porcas abaixo do carro Y



### Fixando a placa eletrônica na lateral esquerda da estrutura:

1 Kit de fixação para eletrônica





Para a eletrônica RAMPS que é a do nosso kit, utilize as furações gravadas com o número 1

Muito cuidado! Ao apertar os parafusos não force a placa.

Aperte somente até a porca encostar na base, sem exercer pressão à placa.

#### Fazendo as ligações dos motores X, Y, Z e Extrusora:

3 Metros cabo motor cor 1  
3 Metros cabo motor cor 2  
3 Metros cabo motor cor 3  
3 Metros cabo motor cor 4  
5 Conector Modu 4 vias  
20 Terminal para conector Modu  
Espaguete termo retrátil



Posicione os cabos dos motores pelos orifícios correspondentes

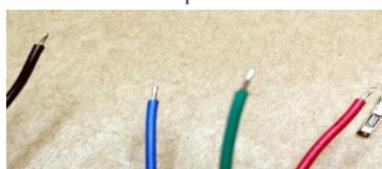


Em cabos onde o tamanho é insuficiente deve ser feito a emenda com solda, conforme abaixo



Colocando os conectores nos cabos dos motores

Estanhe as pontas dos cabos e prenda nos terminais



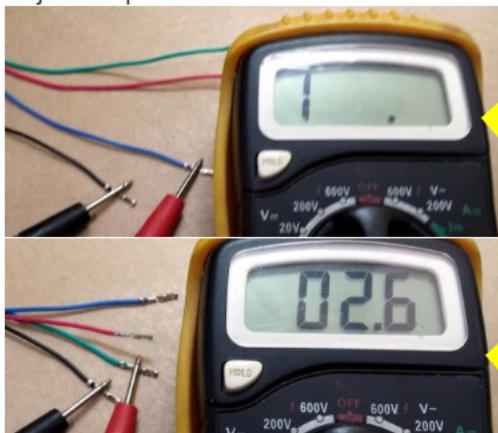
Os conectores dos motores devem ser montados seguindo uma ordem correta, que são os pares das bobinas internas dos motores.

Como as cores dos cabos não indicam quais são os pares, devemos encontrar manualmente quais são os pares das bobinas.

Se tiver um multímetro em mãos siga este procedimento para encontrar os pares:

- Deixe os quatro cabos do motor separados, desencostados;
- Com o multímetro, coloque na escala mais baixa de Ohms e coloque uma ponta de prova em qualquer cabo do motor;
- Com a outra ponta de prova vá conectando nos outros cabos do motor um a um;
- Quando o multímetro acusar uma baixa resistência quer dizer que encontrou os pares de uma bobina;
- Os outros dois cabos do motor que sobraram é o outro par.

Veja a sequência:



No multímetro a resistência está infinita, quer dizer que não existe contato entre o cabo preto e o azul que está em teste.

Este não é um par de bobina!

Aqui foi encontrada uma resistência bem baixa entre o cabo preto e o verde, quer dizer que existe uma ligação entre os dois.

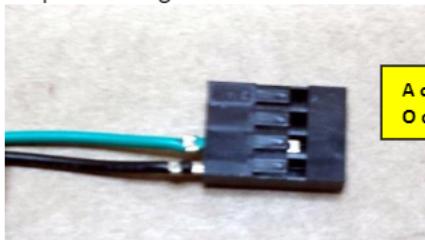
Este é um par de bobina!

E se não tiver multímetro? Tem como descobrir os pares?

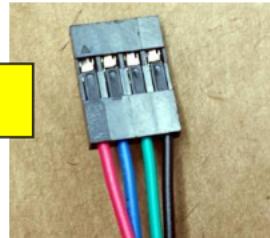
Sim, segue uma forma simplista:

- Deixe os quatro cabos dos motores separados, desencostados;
- Pegue um dos cabos e fique girando o eixo do motor. Vá encostando o cabo que está na sua mão nos outros cabos, um a um;
- Quando o eixo do motor travar, ficar duro, quer dizer que encontrou um par, os outros dois cabos que sobram é o outro par.

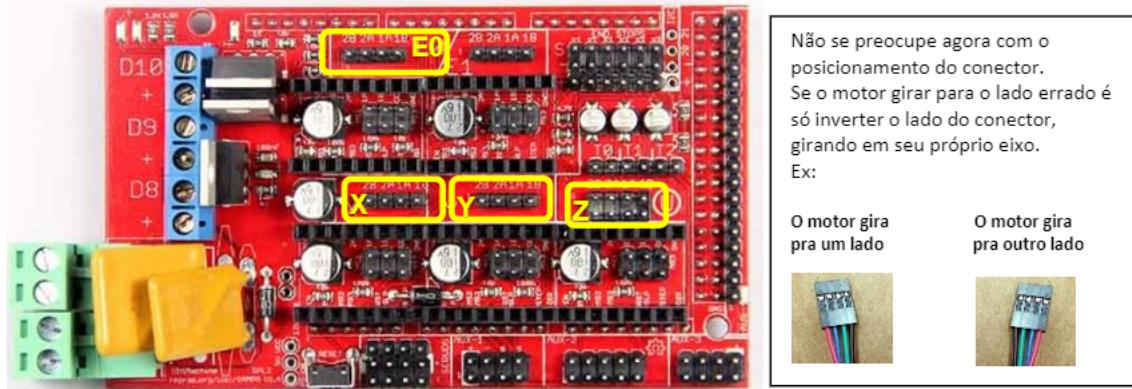
Pronto! Definido os pares agora é só montar o conector seguindo a sequência, como mostrado na próxima figura:



A ordem dos pares não importa.  
O que importa são os pares estarem na sequência.

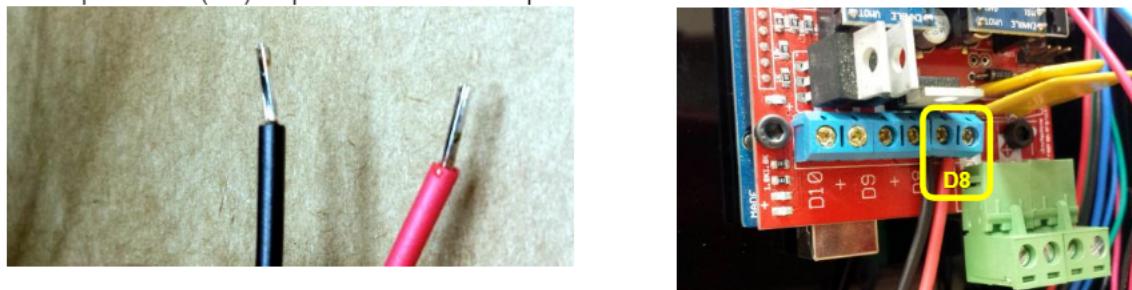


Plugue os conectores dos motores em seus locais correspondentes (**X, Y, Z, E0**).

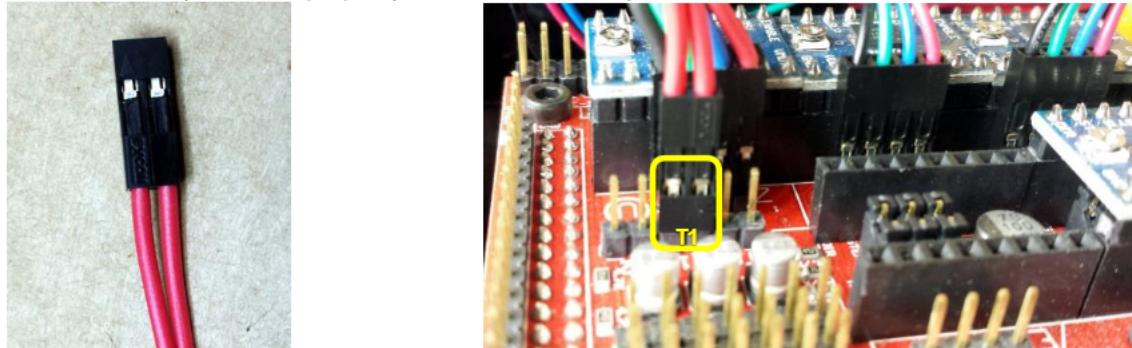


### Conectando os cabos da mesa aquecida:

Decape e estanhe a ponta do cabo de alimentação da mesa aquecida e parafuse no borne correspondente (**D8**). A polaridade não é importante neste caso.



Monte o cabo do Termistor da mesa aquecida no conector MODU de duas vias e conecte ao terminal correspondente (**T1**). A polaridade não é importante neste caso.



### Ligando o Hotend e o Ventilador do Hotend:

Faça a emenda no cabo do ventilador e posicione os cabos como a figura à esquerda.



Monte o cabo do Termistor do Hotend no conector MODU 2 vias e conecte ao terminal correspondente (**T0**). A polaridade não é importante neste caso.



#### Conectando a fonte 12V 29/30A:

Solde o cabo do rabicho de energia aos terminais “U” e parafuse ao borne correspondente na fonte (**L** e **N**).



Solde os 4 cabos para alimentação da eletrônica aos terminais “U” e parafuse aos bornes correspondentes (**COM** e **+V**). Fique atento à polaridade dos cabos.

**+V = 12V**

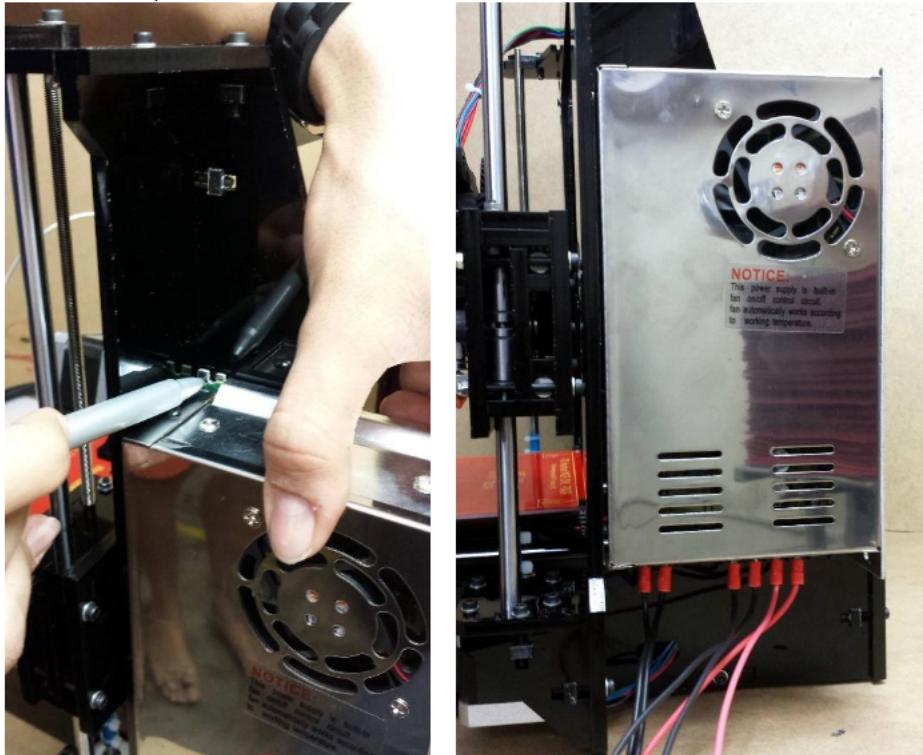
**COM = GND**



**Fixando a fonte à estrutura (lado direito):**

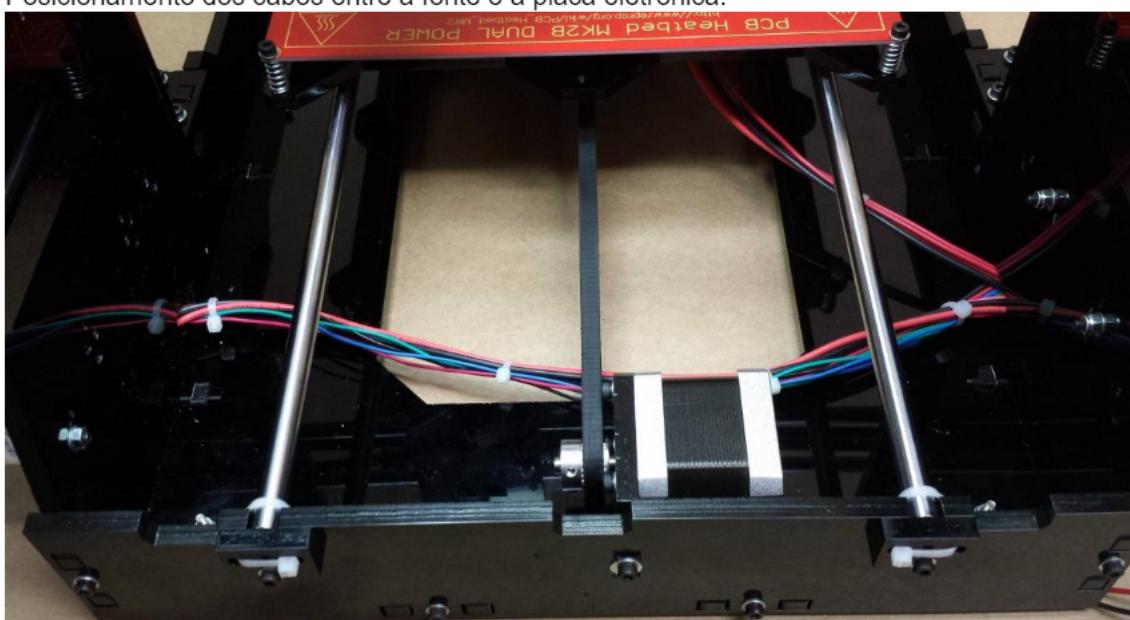
*Obs: Na estrutura não existem os furos para fixação da fonte e o kit não contempla os parafusos para fixação. (No kit a fonte não é presa à estrutura, esta fixação mostrada é uma possibilidade e não faz parte do kit).*

Coloque a fonte na posição desejada e marque a posição para fazer os furos de fixação.  
Faça a fixação de forma que a fonte fique com os bornes próximos ao corte oblongo onde deverão ser passado os cabos.



**Caso sua estrutura seja de Acrílico, tenha muito cuidado ao fazer a furação para que não trinque. Fure devagar sem exercer pressão.**

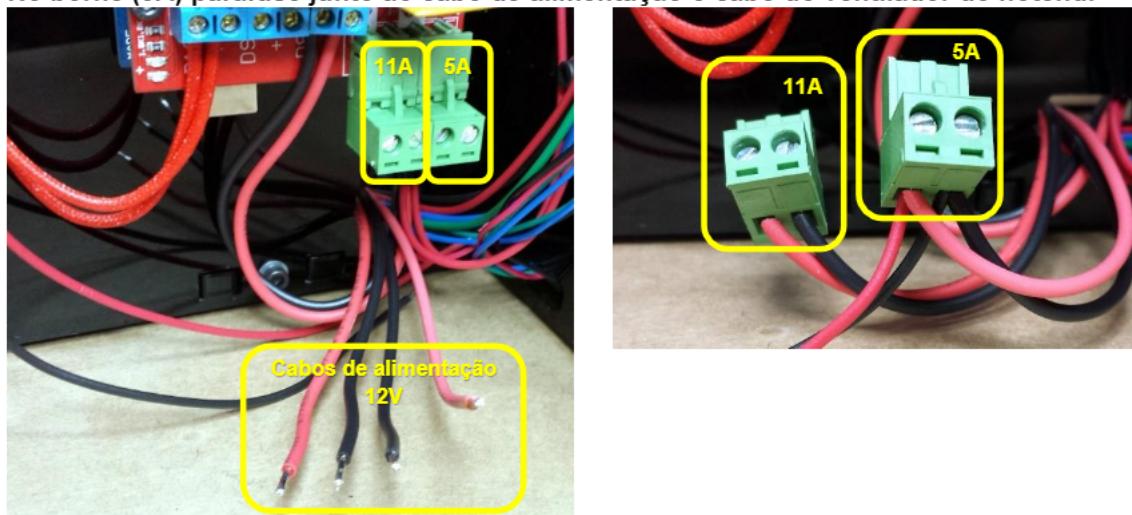
Posicionamento dos cabos entre a fonte e a placa eletrônica.



### Conectando os cabos de alimentação da placa eletrônica:

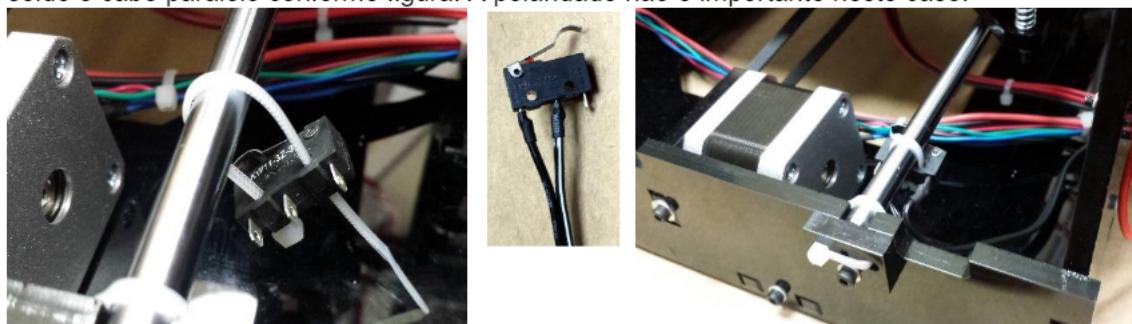
Estanhe a ponta dos cabos provenientes da fonte para a placa eletrônica e parafuse aos bornes correspondentes. **Muito cuidado com a polaridade!!!**

No borne (5A) parafuse junto ao cabo de alimentação o cabo do ventilador do hotend.



### Colocação da chave fim de curso (endstop) eixo Y:

Prenda a chave (micro switch) no eixo Y próximo ao motor (lado esquerdo da impressora) e soldie o cabo paralelo conforme figura. A polaridade não é importante neste caso.

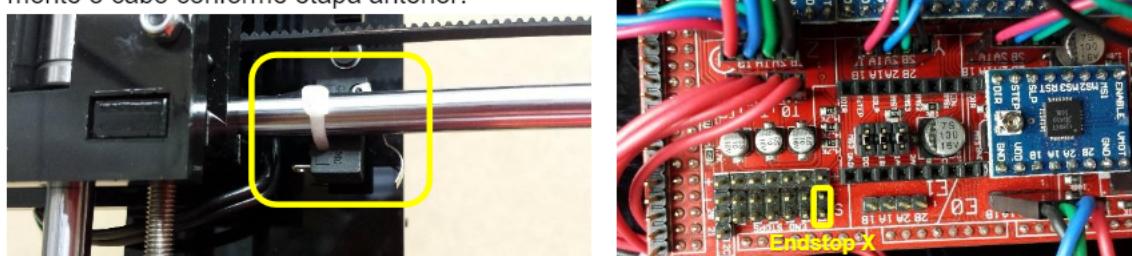


Monte o conector no cabo paralelo e conecte nos terminais correspondentes.



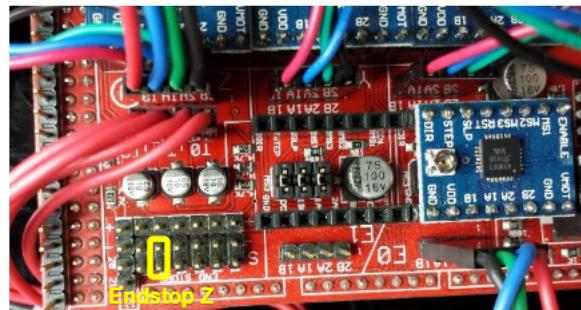
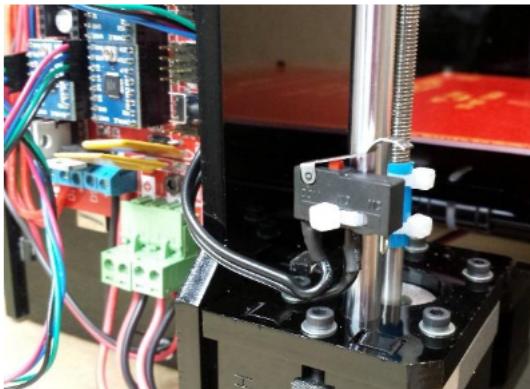
### Colocação da chave fim de curso (endstop) eixo X:

Prenda a chave (micro switch) no eixo X próximo ao motor (lado esquerdo da impressora) e monte o cabo conforme etapa anterior.

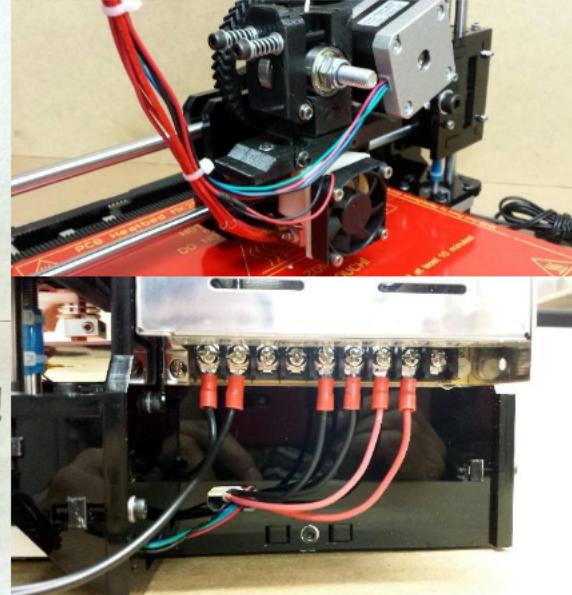
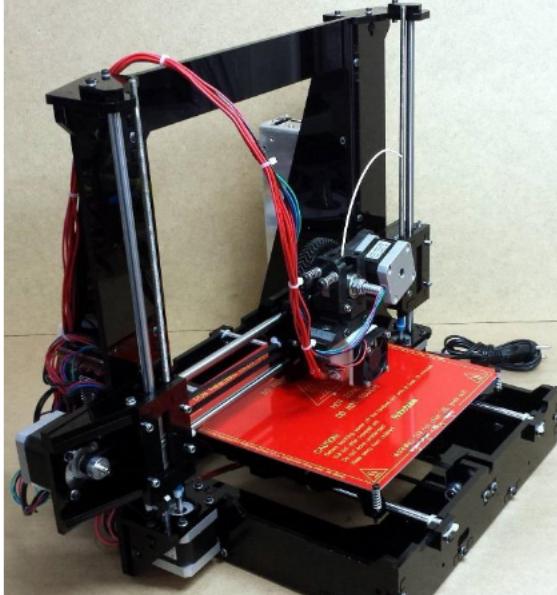
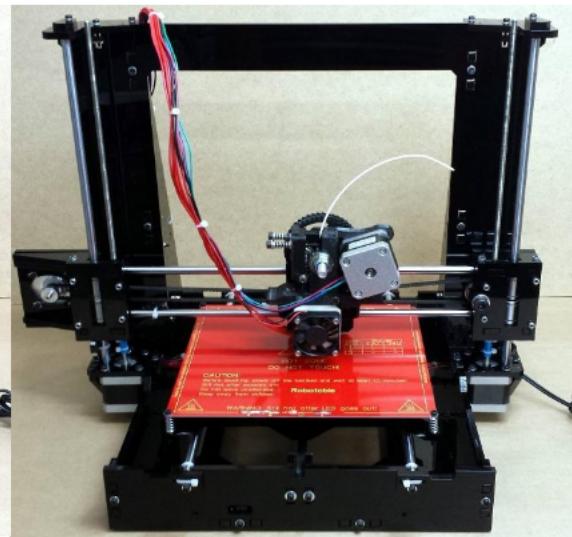
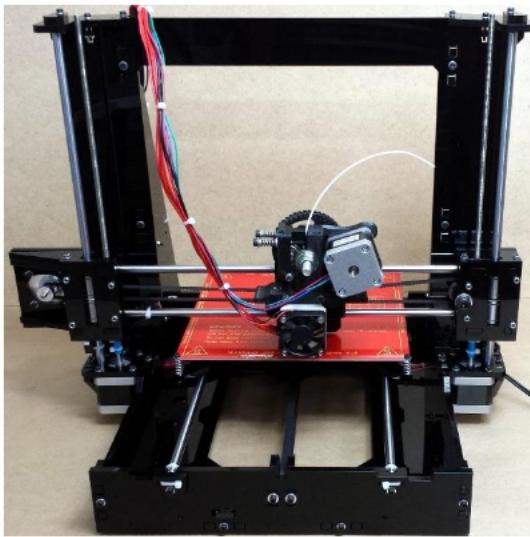


**Colocação da chave fim de curso (endstop) eixo Z:**

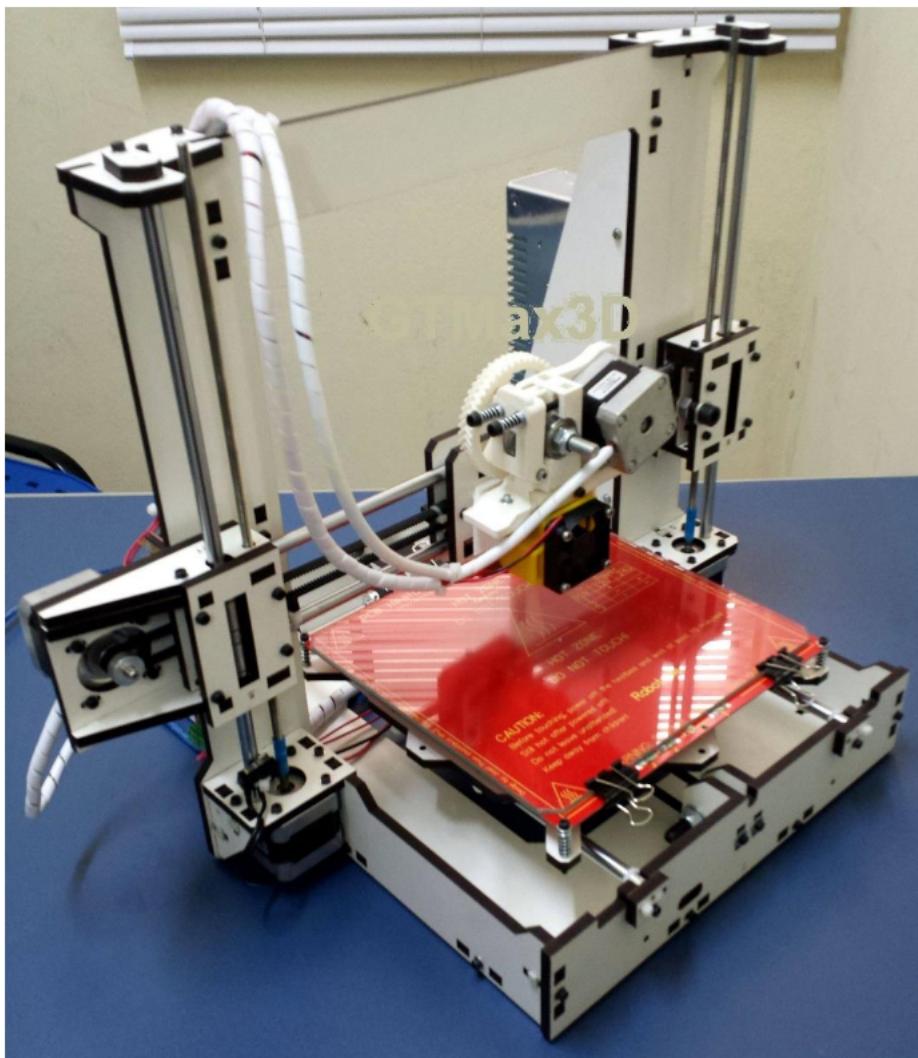
Prenda a chave (micro switch) no eixo Z próximo ao motor (lado esquerdo da impressora) e monte o cabo conforme etapa anterior.



Agora pra finalizar uma visualização geral de como organizar os cabos da impressora:

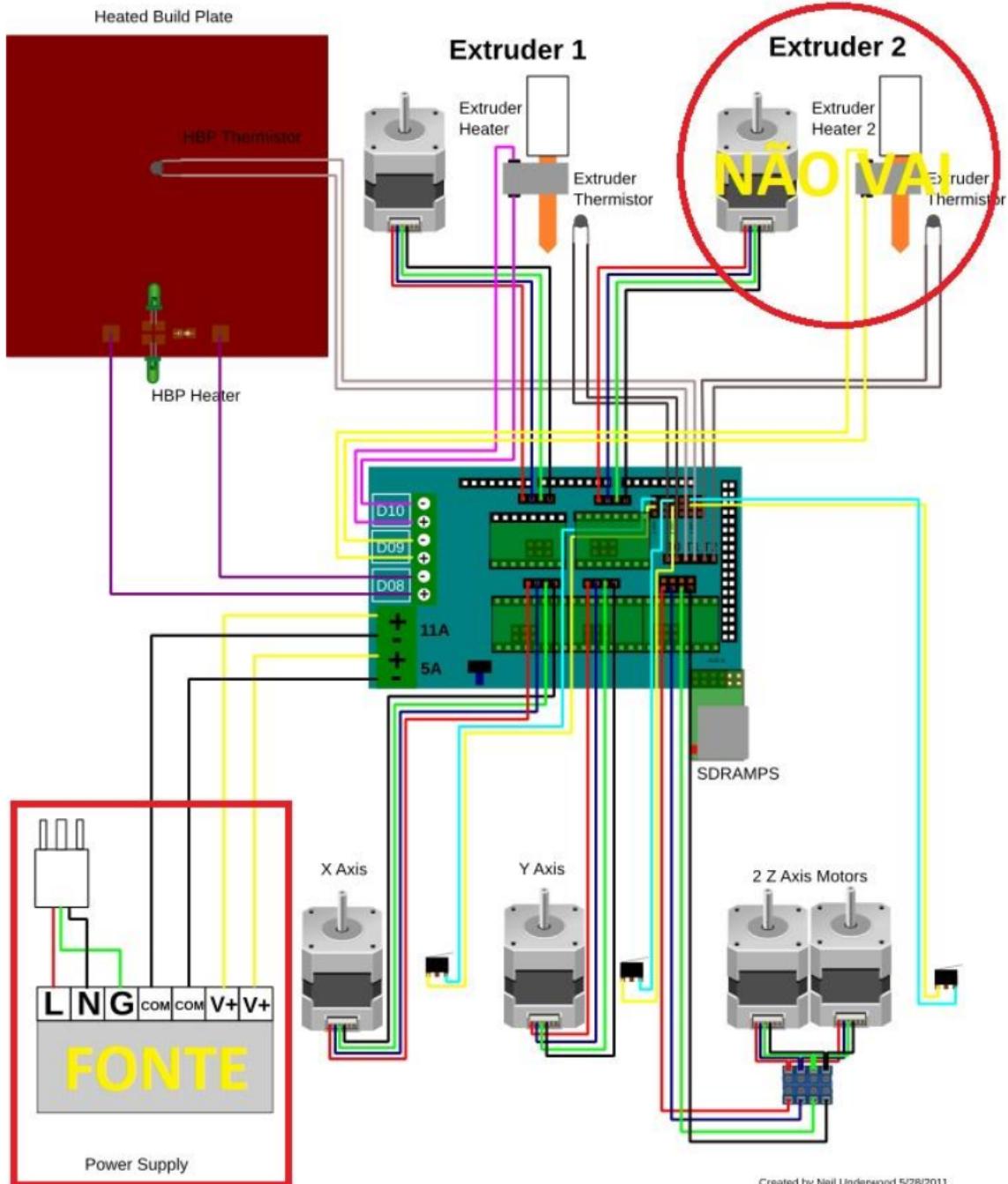


Exemplo de Montagem utilizando organizador de cabos (não incluso no kit):



Esquema elétrico Ramps 1.4:

## RepRap Arduino Mega Pololu Shield 1.4



Dúvidas e informações entre em contato.

Não deixe de visualizar nossos vídeos para auxílio com o software e setup inicial da impressora!

[www.youtube.com/channel/UCuFL7jo2UtydckiYh8MiFQg](http://www.youtube.com/channel/UCuFL7jo2UtydckiYh8MiFQg)