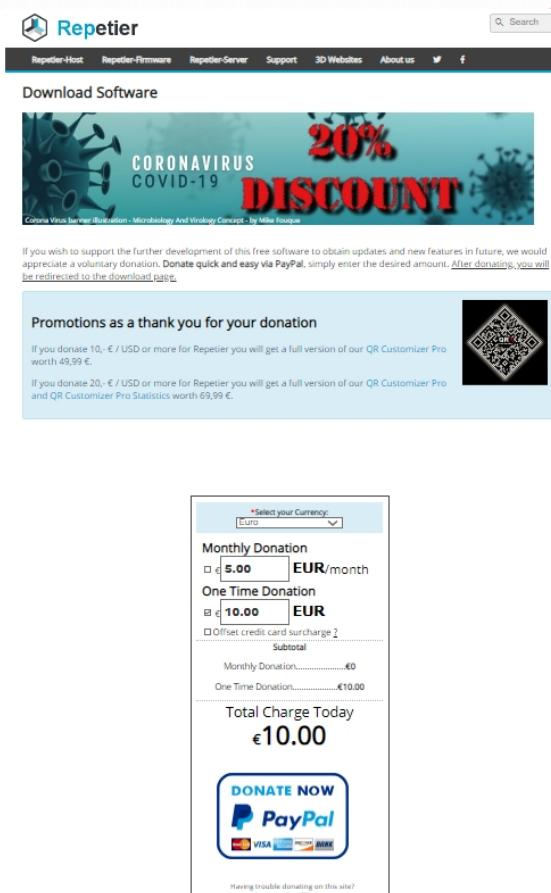


**Manual para Calibração do *Hotend* (PID)**  
**3DCloner DH PLUS G2, ST G3, DH G3 e PLUS G3**  
**Windows 7, 8, 8.1 e 10**  
**Revisão 2.0**

**1) Instalação do Software “*Repetier-Host*”**

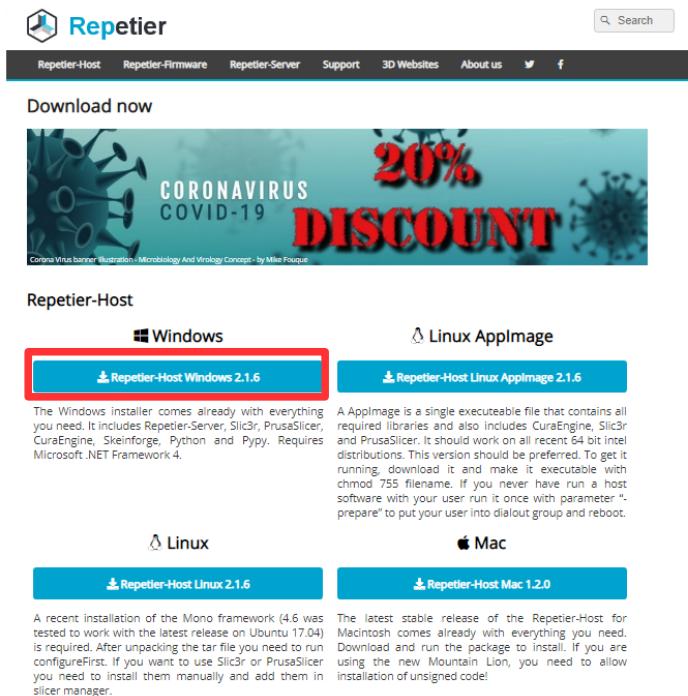
1.1) Acesse o link <<https://www.repetier.com/download-software/>> para baixar o software, você pode contribuir com os desenvolvedores por meio de doação ou baixar sem a contribuição, clicando em “**Download without donation**”;



Download without donation

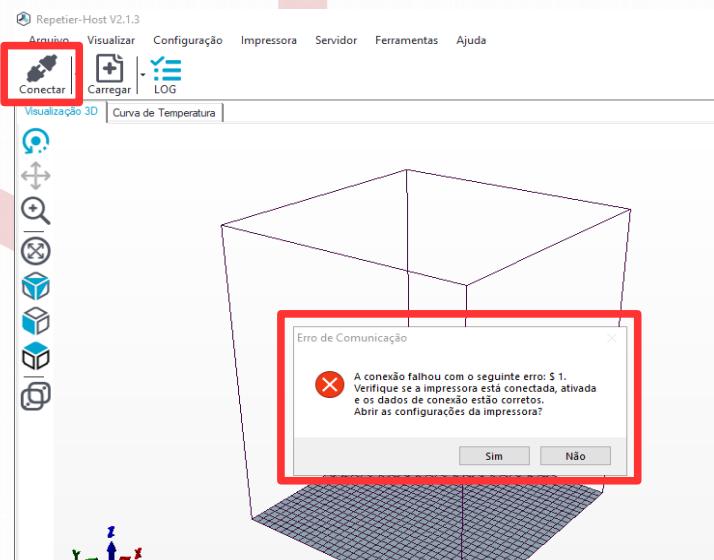
1.2) Faça o *download* para o Windows e siga a instalação normalmente;

**Nota:** para a instalação é necessária a conexão com a internet.



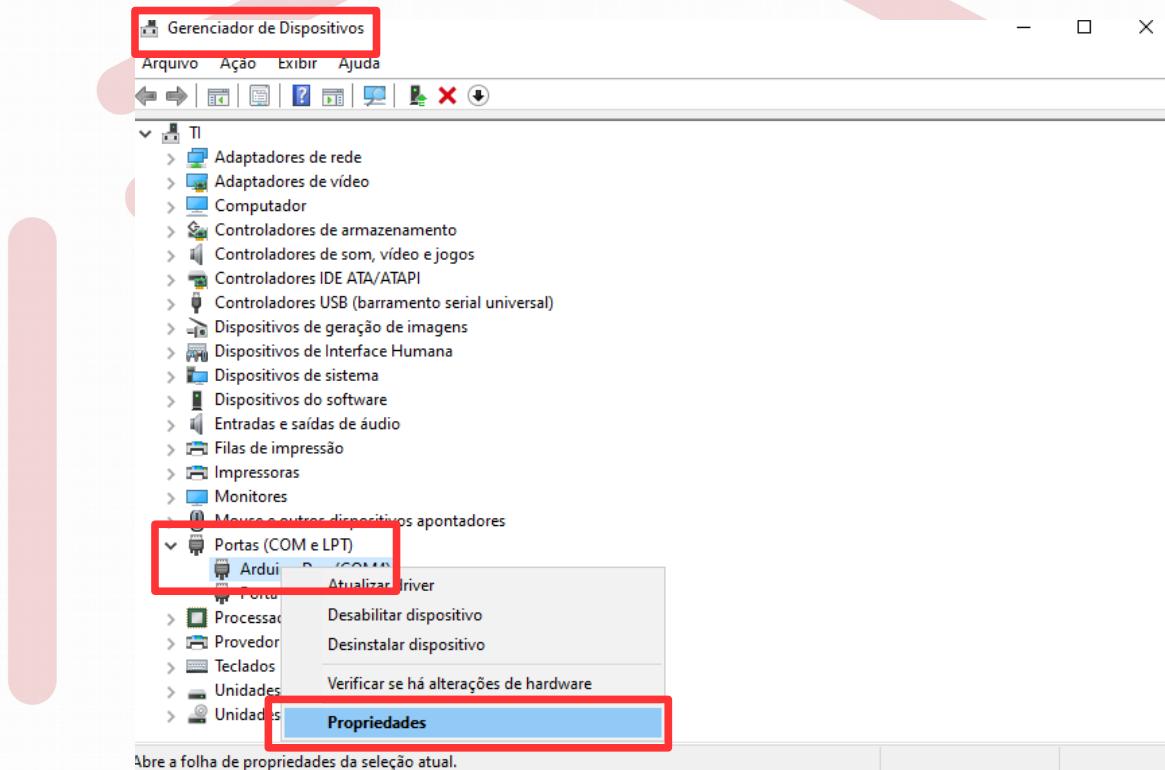
## 2) Conectando a impressora

2.1) Com o *Repetier-Host* aberto, ligue e conecte a impressora com o cabo USB no computador. Clique em “*Conectar*” ou em alguns computadores “*Ligar*” e aguarde alguns segundos;

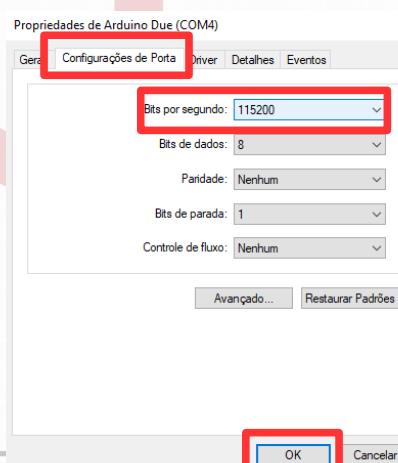


**2.2) Se ocorrer “*Erro de Comunicação*”, clique em “*Iniciar*” no *Windows* e procure pelo “*Gerenciador de Dispositivos*”. **Se não houve erro, vá para o passo 2.8;****

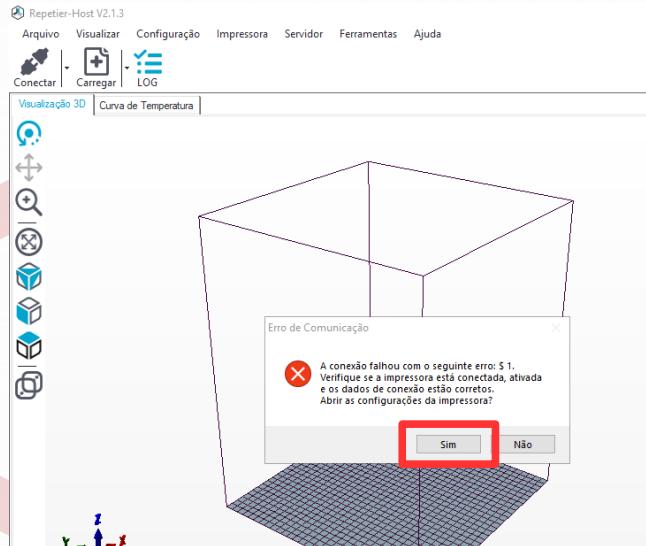
**2.3) Procure por “*Portas (COM e LPT)*” e clique com o botão direito sobre “*Arduino Due (COM“X”)* → *Propriedades*” (o usuário deverá identificar em qual das portas COM se encontra a impressora);**



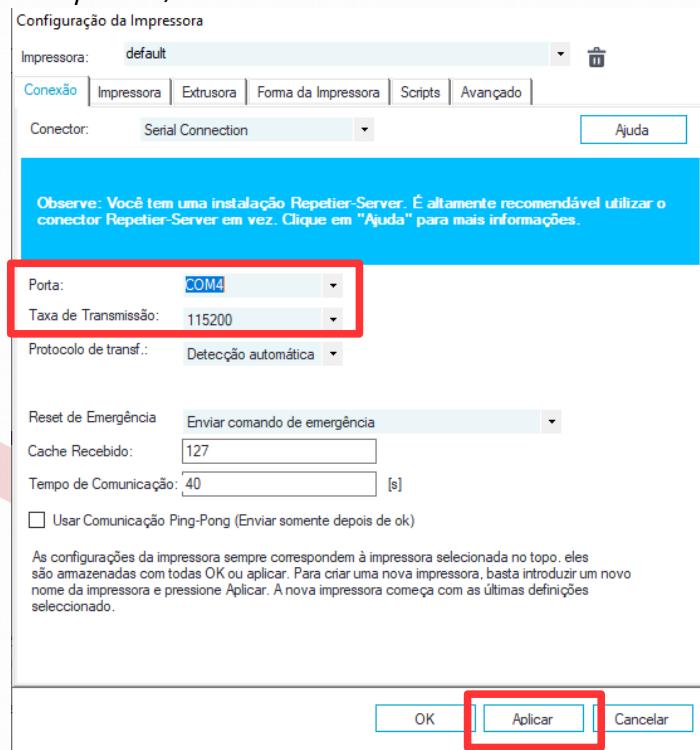
**2.4) Clique em “*Configuração de Porta* → *Bits por segundo*” e configure para 115200;**



2.5) Voltando ao “*Repetier-Host*”, clique em “*Sim*”;



2.6) Em seguida, defina a Porta COM para a porta identificada nos passos anteriores e ajuste a taxa de transmissão para 115200 Bits por segundo, em seguida clique em “*Aplicar*”;



+55 45 3254-5252



3dcloner@schumacherltda.com.br

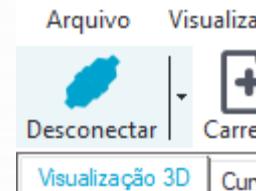


[www.schumacherltda.com.br](http://www.schumacherltda.com.br)  
[www.3dcloner.com.br](http://www.3dcloner.com.br)



Rua Helmuth Röesler, 863  
Parque Industrial II  
Marechal Cândido Rondon/PR

2.7) Feche, clique em “Conectar” ou “ligar” novamente e aguarde a conexão. Pode levar alguns segundos.

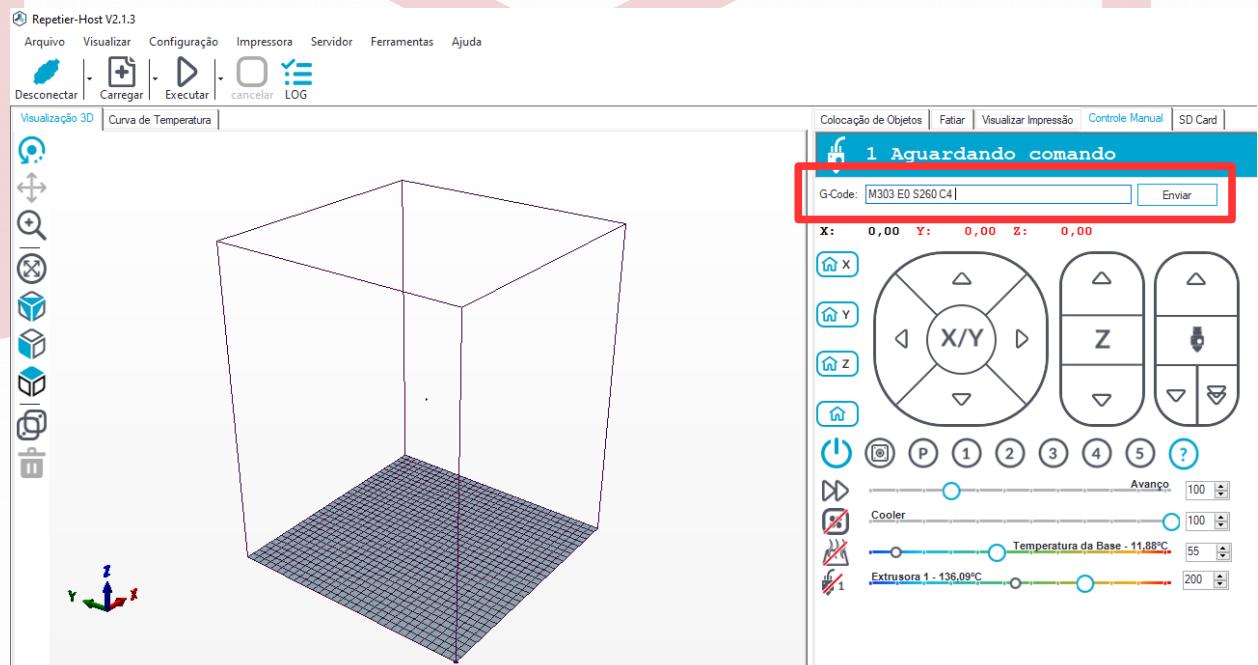


2.8) No campo “Controle Manual → G-Code.”, copie e cole o seguinte comandos:

**M303 E0 S260 C4**

2.9) Clique em “Enviar”;

**OBS.:** Neste campo, os comandos devem ser sempre em MAIÚSCULO.



+55 45 3254-5252



3dcloner@schumacherltda.com.br

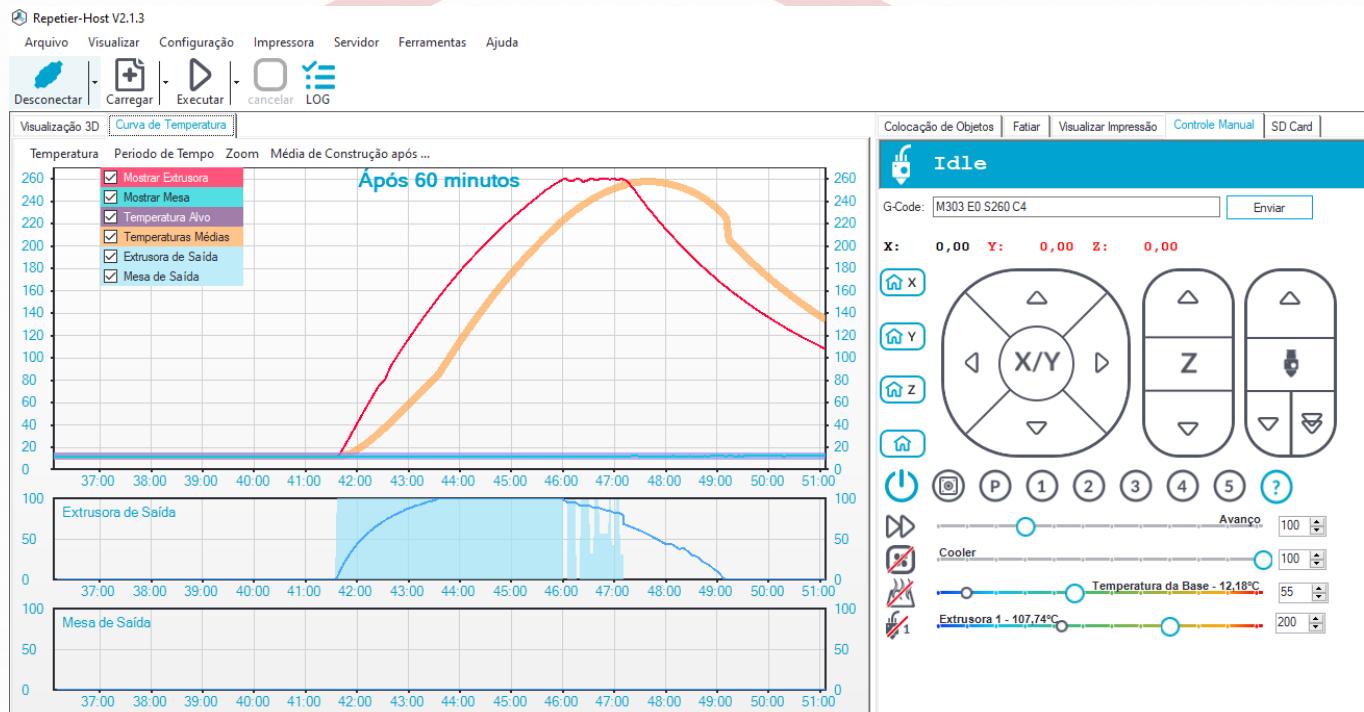


[www.schumacherltda.com.br](http://www.schumacherltda.com.br)  
[www.3dcloner.com.br](http://www.3dcloner.com.br)



Rua Helmuth Röesler, 863  
Parque Industrial II  
Marechal Cândido Rondon/PR

2.10) Em “Curva de Temperatura”, observe que a temperatura irá aumentar, aguarde alguns minutos até que a mesma comece a diminuir abaixo de 150 °C (linha vermelha);



+55 45 3254-5252



3dcloner@schumacherltda.com.br



www.schumacherltda.com.br  
www.3dcloner.com.br



Rua Helmuth Röesler, 863  
Parque Industrial II  
Marechal Cândido Rondon/PR

## 2.11) Encontre os últimos valores de Kp, Ki e Kd, no “Registro”:

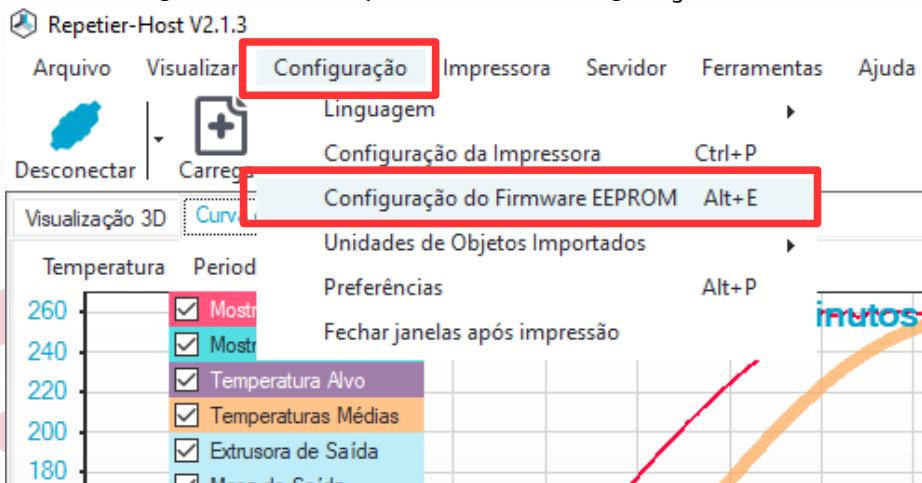


## 2.12) Após encontrar os valores, clique em “Configurações → Configurações do Firmware EEPROM” (vide as próximas páginas) e faça a substituição de acordo com a tabela a seguir:

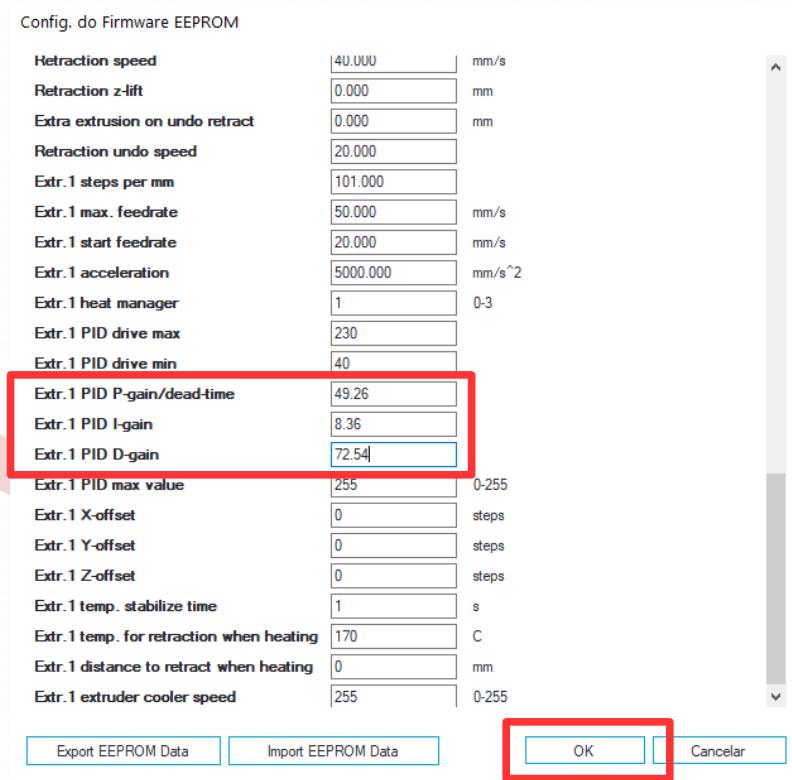
Últimos valores contidos em “Registro”	Valor contido em “Config. do Firmware EEPROM”
Kp	Extr.1 PID P-gain/dead time
Ki	Extr.1 PID I-gain
Kd	Extr.1 PID D-gain

**OBS.:** Observe no canto inferior esquerdo, em “Registro”, que os registros estão na ordem do tempo (coluna azul clara), para que você possa navegar por ele, para cima e para baixo, clique em algum dos campos, como na imagem anterior (linha azul). Os valores utilizados na tabela acima (Kp, Ki e Kd) deverão ser os últimos que foram registrados, no caso, os mais inferiores.

### Imagen ilustrativa para abrir as configurações da EEPROM



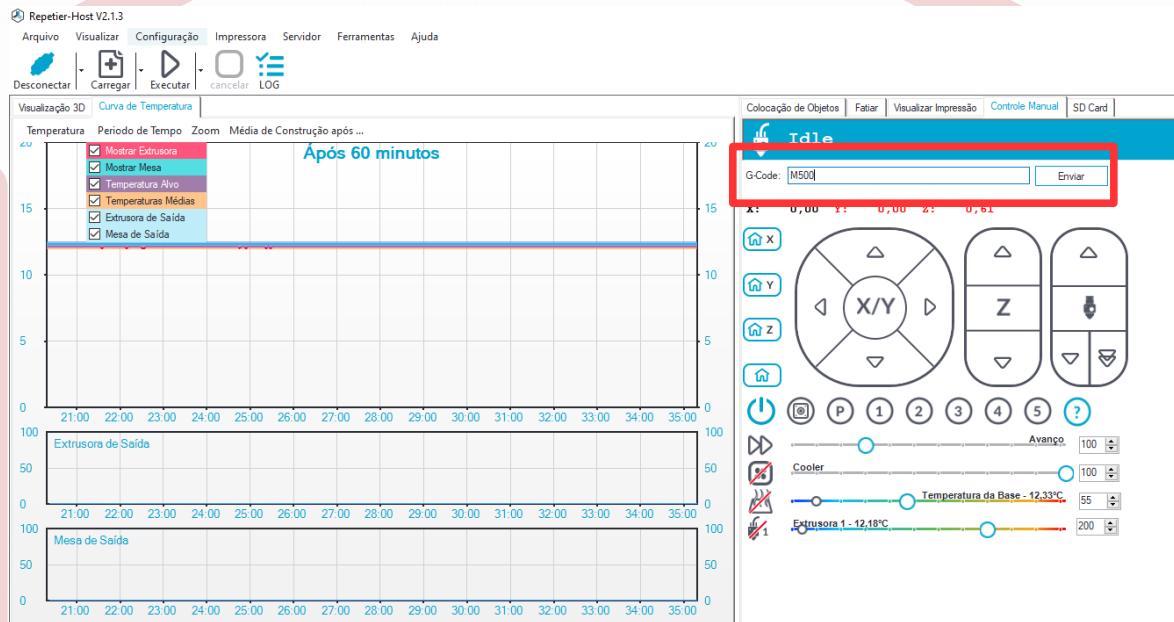
2.14) Aqui são as posições que Kp, Ki e Kd devem ser substituídos. Em seguida clique em OK;



2.15) Novamente no campo “*Controle Manual* → *G-Code:*”, copie e cole o seguinte comando:

**M500**

2.16) Clique em “*Enviar*”;



2.17) Aguarde um momento até que as configurações sejam salvas na EEPROM e o processo está finalizado.

