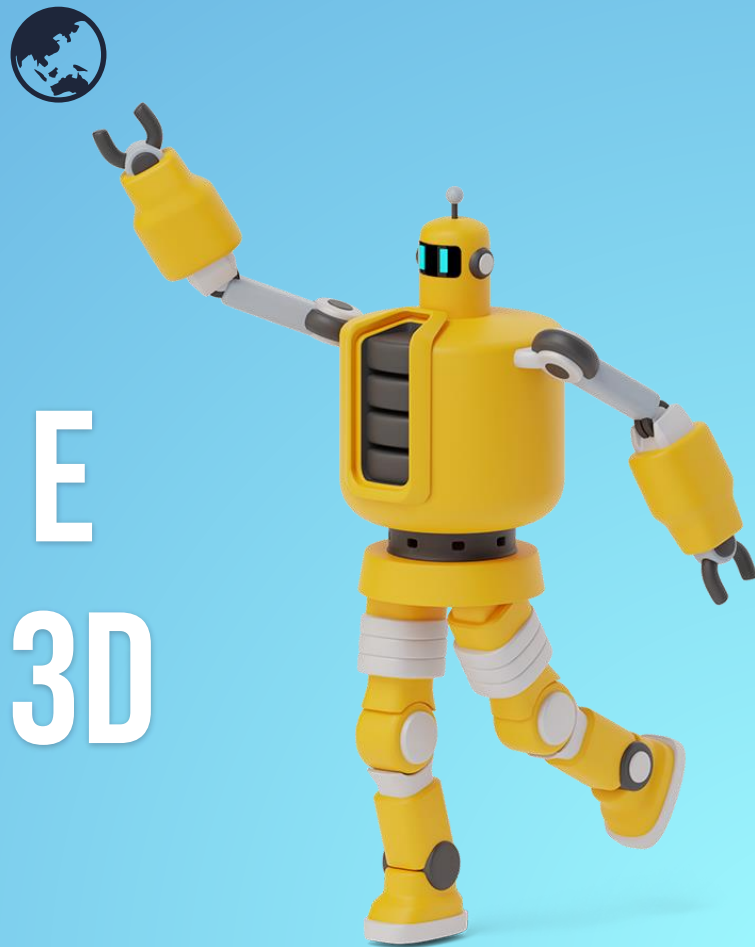




IMPRESSÃO E MODELAÇÃO 3D



CONTEÚDOS A ABORDAR

Introdução à impressão 3D

- **Tipos de impressoras 3D;**
- **Tipos de cortadores, filamentos e software de desenho;**

Desenhar no Onshape

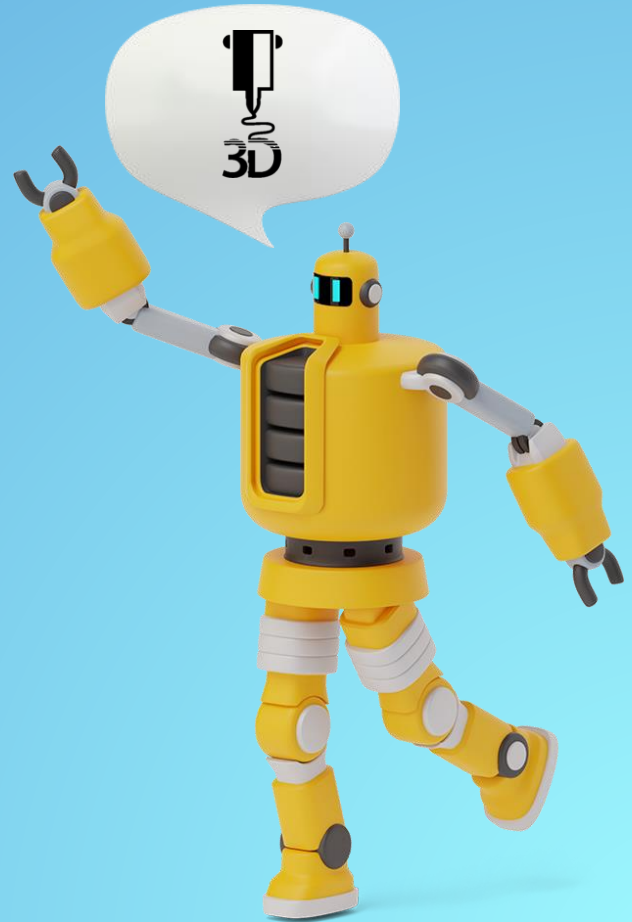
- **Criar uma conta;**
- **Desenhar alguns exemplos;**
- **Desafio criativo;**

Trabalhar com o Cura

- **Estratégias para trabalhar com o cura;**
- **Definições no cura para uma boa impressão;**

Trabalhar com impressoras 3D

- **Como nivelar a impressora;**
- **Como mudar os filamentos;**



INTRODUÇÃO



A impressão em 3D é um processo utilizado para criar objetos tridimensionais em que camadas de material são formadas sob o controlo do computador. Embora seja utilizado principalmente como hobby, hoje em dia a impressão em 3D pode ser utilizada em muitas áreas tais como: medicina, prototipagem, construção de casas, para fins académicos, arte, decoração, peças sobressalentes e muitas outras.

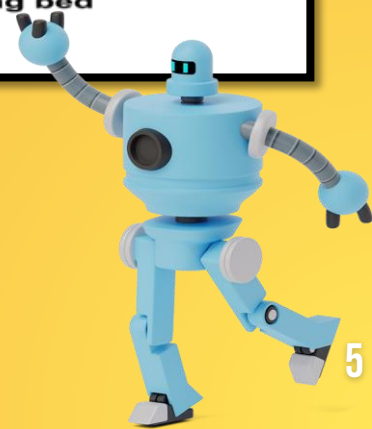
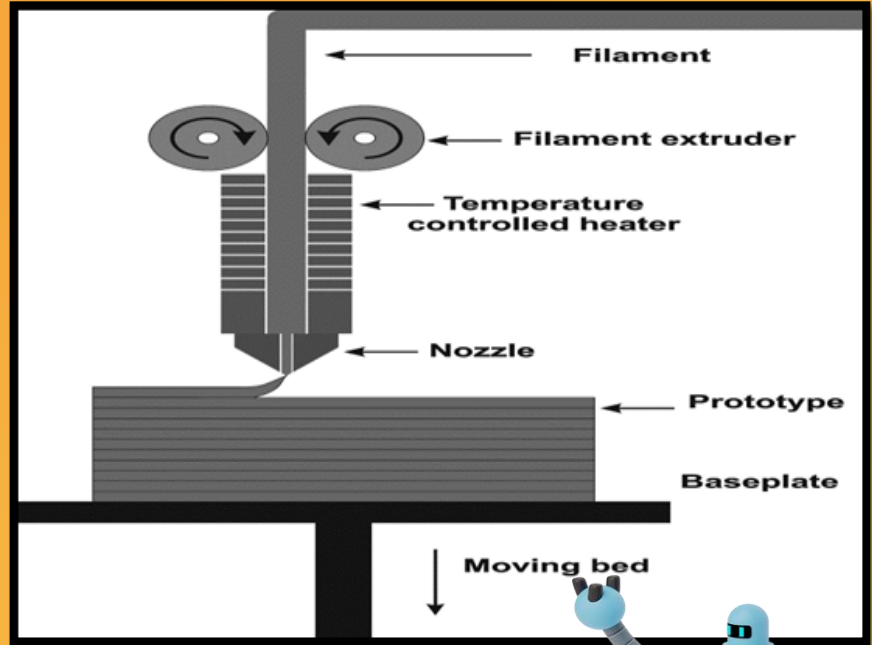


TIPS DE IMPRESSORAS 3D



MODELAÇÃO DE DEPÓSITO FUSÍVEL (FDM)

A tecnologia de impressão 3D mais acessível de todas, com maior popularidade no mercado, funciona através da aplicação de materiais camada por camada, criando padrões tridimensionais como uma pistola de cola a quente extremamente precisa.



ESTEREOLITOGRAFIA (SLA)

O SLA expõe uma camada de resina líquida fotossensível a um raio laser ultravioleta para que a resina endureça e se torne sólida. O objeto é impresso camada por camada e cada camada é construída sobre a camada anterior.



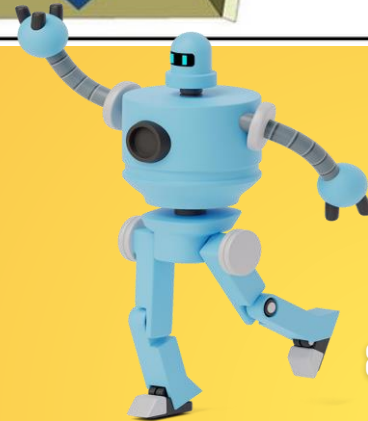
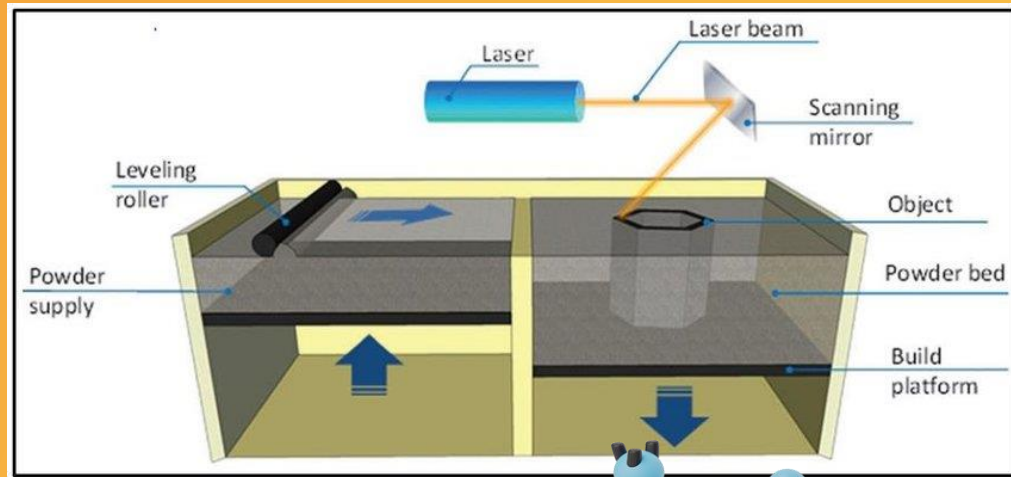
PROCESSAMENTO DIGITAL DE LUZ (DLP)

O processamento digital da luz é semelhante ao SLA na medida em que cura a resina líquida utilizando a luz. A principal diferença entre as duas tecnologias é que o DLP usa um ecrã de projetor de luz digital, enquanto o SLA usa um laser UV.



FUSÃO SELETIVA A LASER (SLM)

A SLM utiliza um raio laser de alta potência para fundir totalmente pós metálicos em objetos sólidos tridimensionais. O objeto é impresso camada por camada. Os materiais típicos utilizados são aço inoxidável, alumínio, titânio e cromo de cobalto.

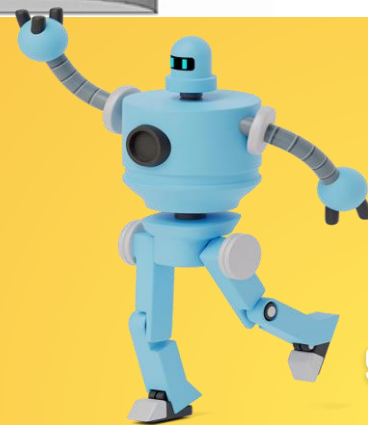
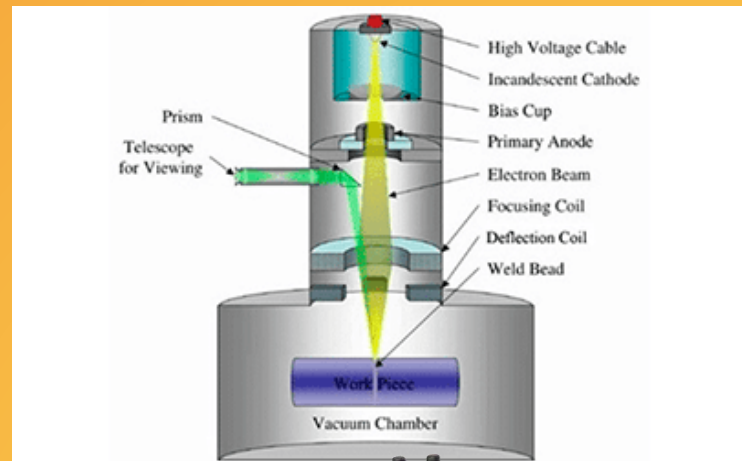


FUSÃO DE FEIXES DE ELETRÕES

O EBM utiliza um feixe de eletrões sob alto vácuo para fundir completamente o pó metálico a altas temperaturas até 1000 °C.

O objeto é impresso camada por camada. Este tipo de impressora 3D pode utilizar metais como titânio puro, Inconel718 e Inconel625 para fabricar peças aeroespaciais e implantes médicos.

Este tipo de tecnologia é mais lenta e mais cara do que as anteriores.





TIPOS DE FILAMENTOS

PLA (POLIÁCIDO LÁTICO)

Este material biodegradável é um dos mais utilizados na impressão 3d.



PETG (TEREFTALATO DE POLIETILENO GLICOL)

O filamento PETG é um dos mais fortes e duradouros de todos os filamentos.



TPU (POLIURETANO DE POLIÉSTER)

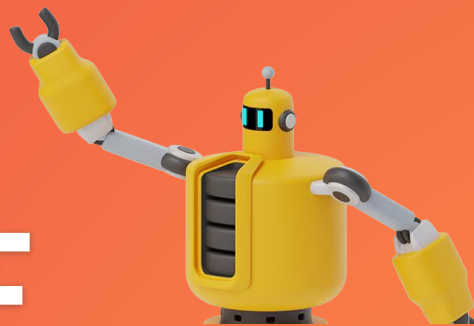
O filamento TPU é resistente à abrasão, pode suportar impactos e é resistente a muitos produtos químicos. É versátil e utilizado em muitas indústrias diferentes.



OUTROS



TIPOS DE CORTADORES



TIPOS DE CORTADORES

- Na impressão em 3D, é necessário ter um ficheiro com um modelo 3D (o desenho em formato 3D). Os ficheiros mais comuns são STL e OBJ.
- Posteriormente, é necessário converter o ficheiro num código especial (código G) que possa ser lido pela impressora 3D. Este tipo de codificação é feito através de software de corte e o processo é chamado de corte.

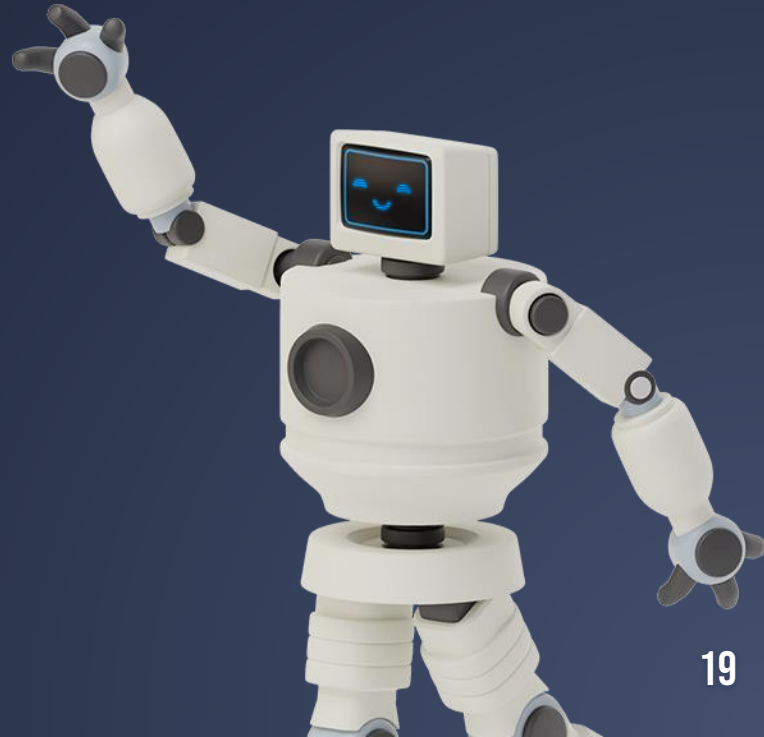
ESCOLHER UM CORTADOR

- No final do processo de corte, o utilizador pode enviar o ficheiro diretamente para uma impressora 3D ou guardá-lo num cartão SD ou pen drive, por exemplo. Hoje em dia também podemos enviar o ficheiro via wifi.
- O utilizador tem muitas opções à sua escolha, pois existem vários softwares de corte para impressão em 3D.

EXEMPLOS



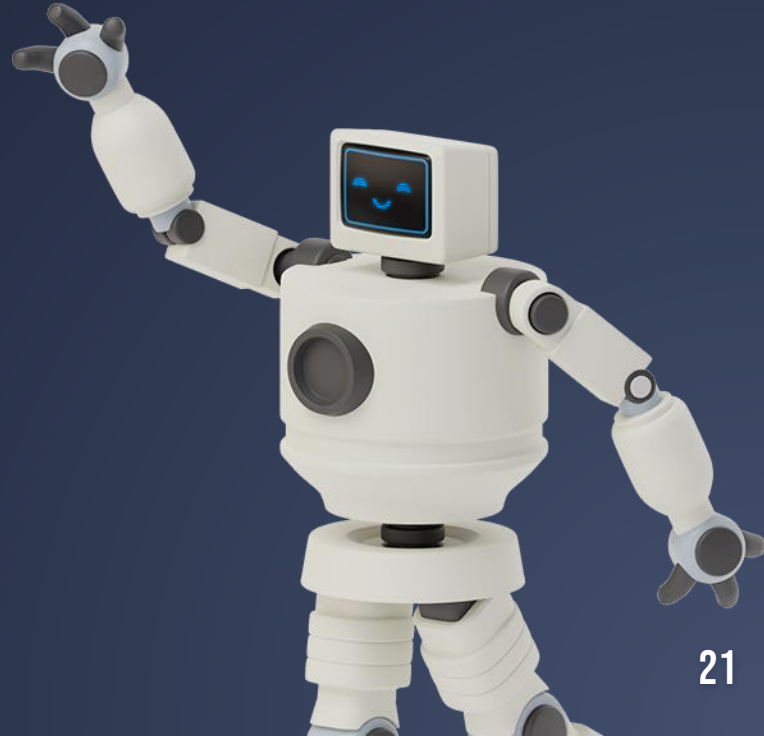
TIPOS DE SOFTWARE DE DESENHO 3D



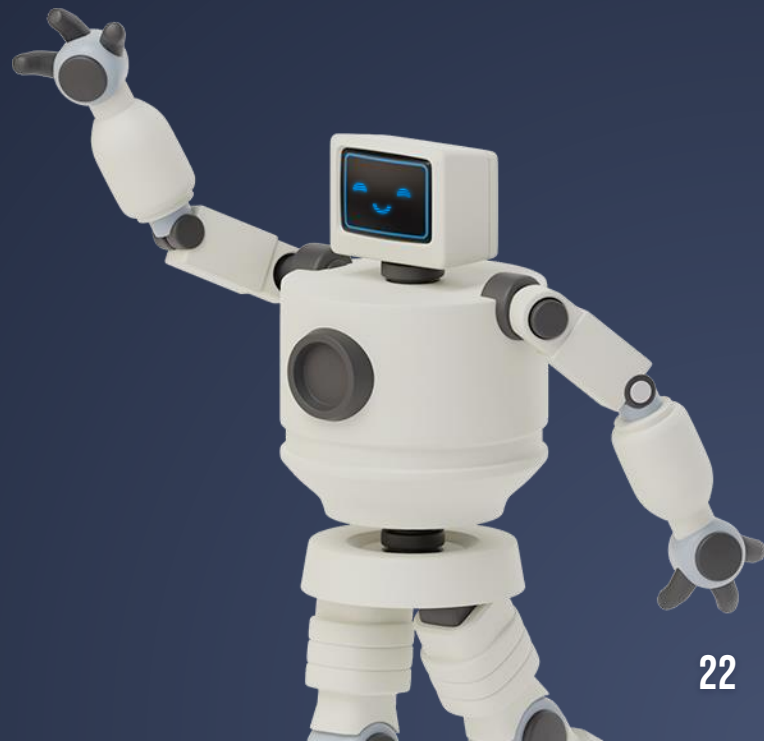
TIPOS DE SOFTWARE DE DESENHO 3D



ONSHAPE



CRIAR UMA CONTA





INSTALAR O CURA

INSTALAR O CURA

Copie e cole o link (<https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura>) no seu browser para descarregar o Cura.

Ultimaker Cura

Trusted by millions of users, Ultimaker Cura is the world's most popular 3D printing software. Prepare prints with a few clicks, integrate with CAD software for an easier workflow, or dive into custom settings for in-depth control.



Ultimaker Cura 4.11

[Download for free](#)

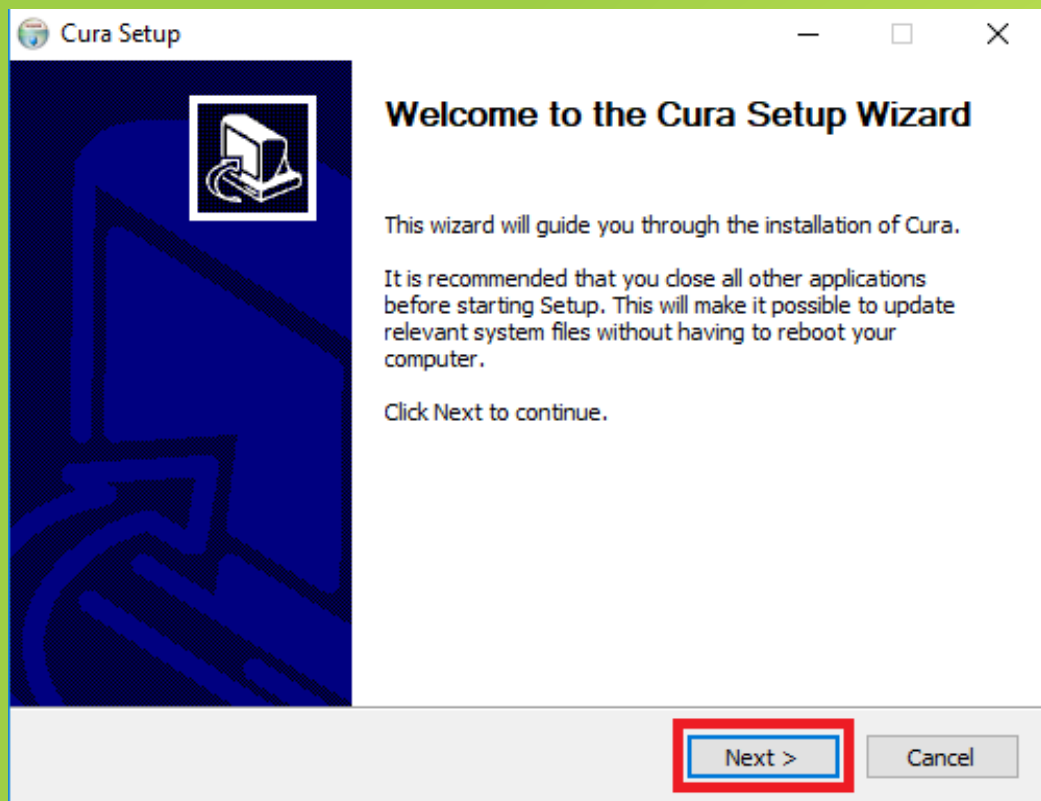
[Own an Ultimaker?](#)

[Find previous versions](#)

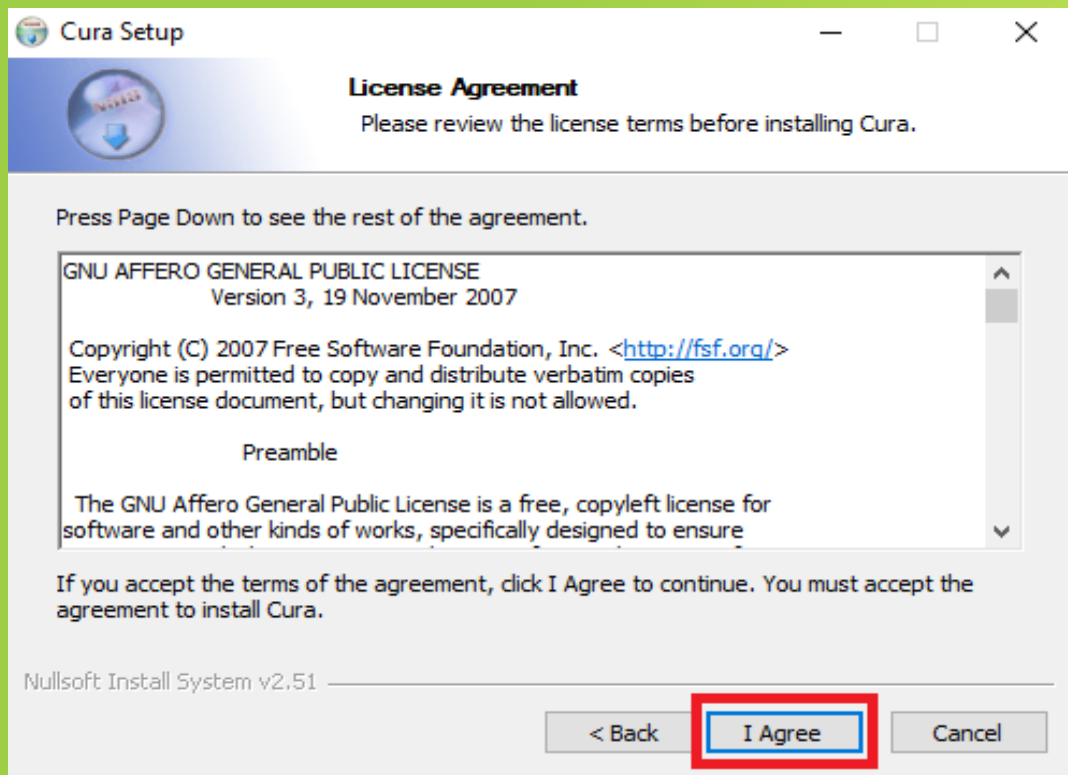
[System requirements](#)



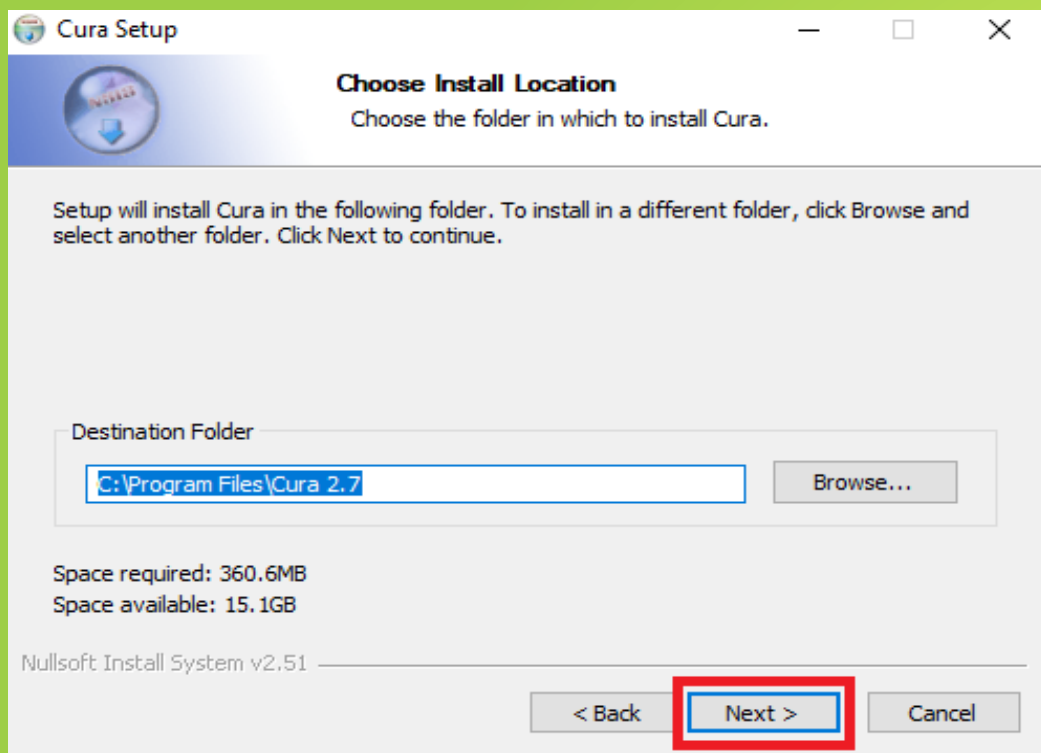
INSTALAR O CURA



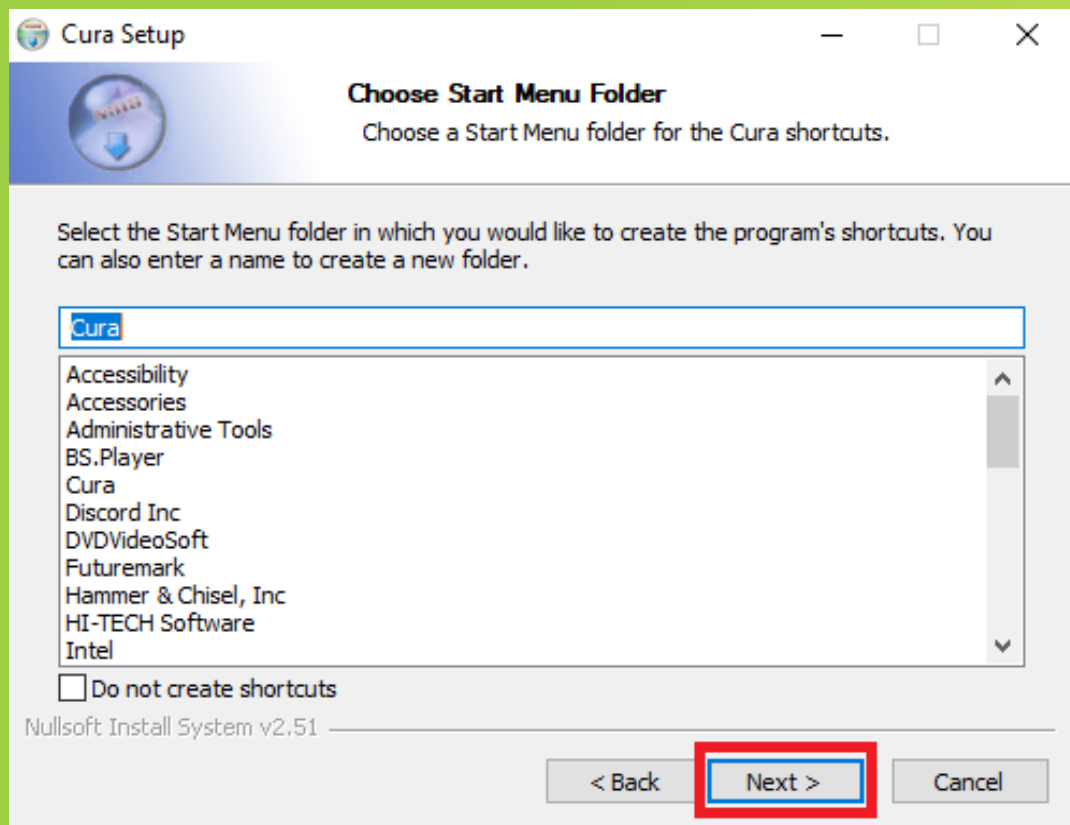
INSTALAR O CURA



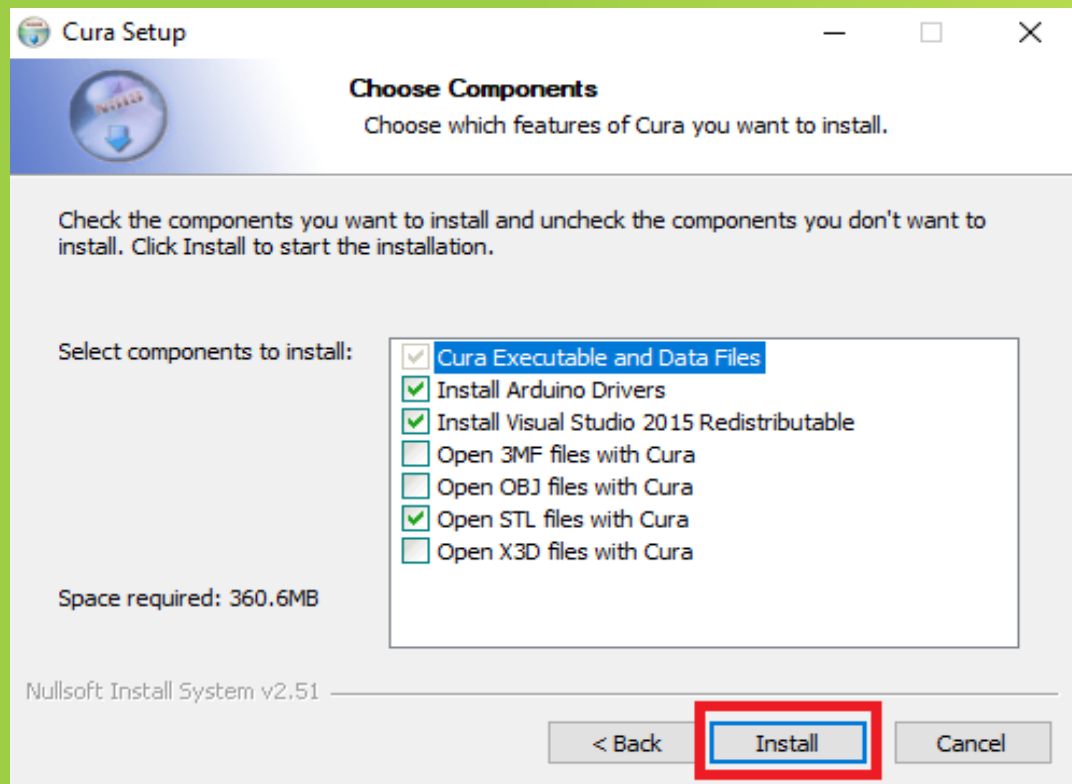
INSTALAR O CURA



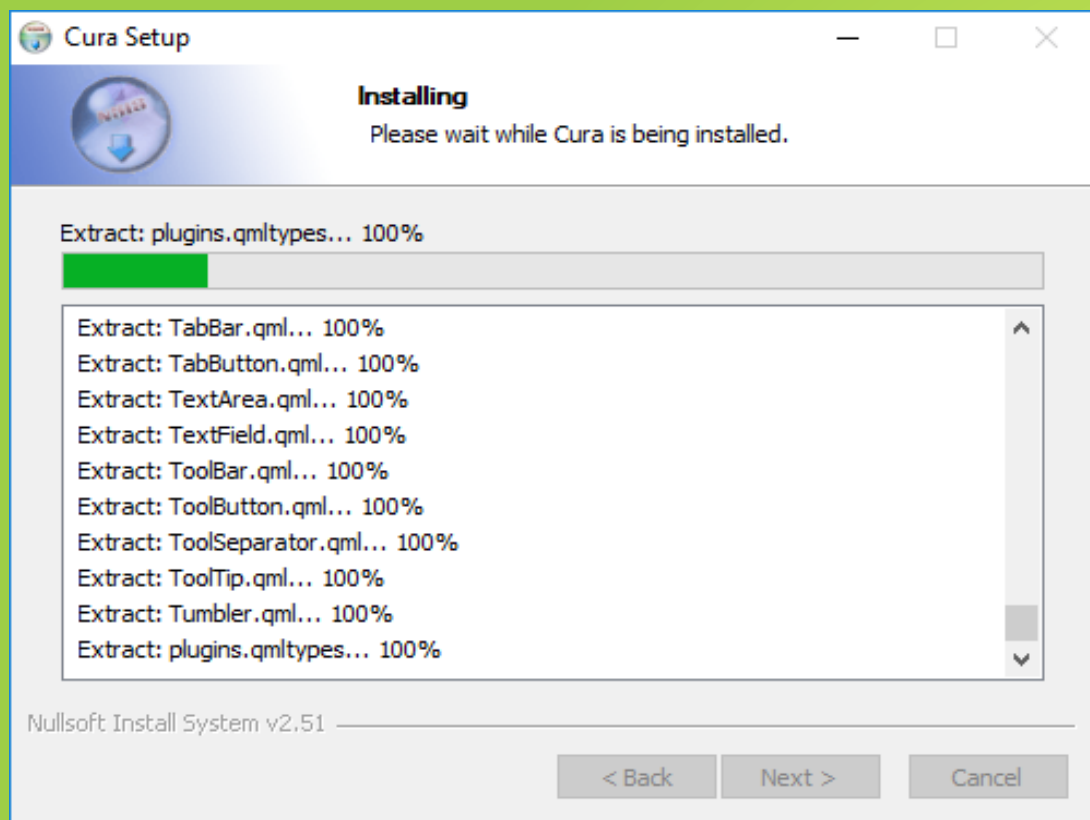
INSTALAR O CURA



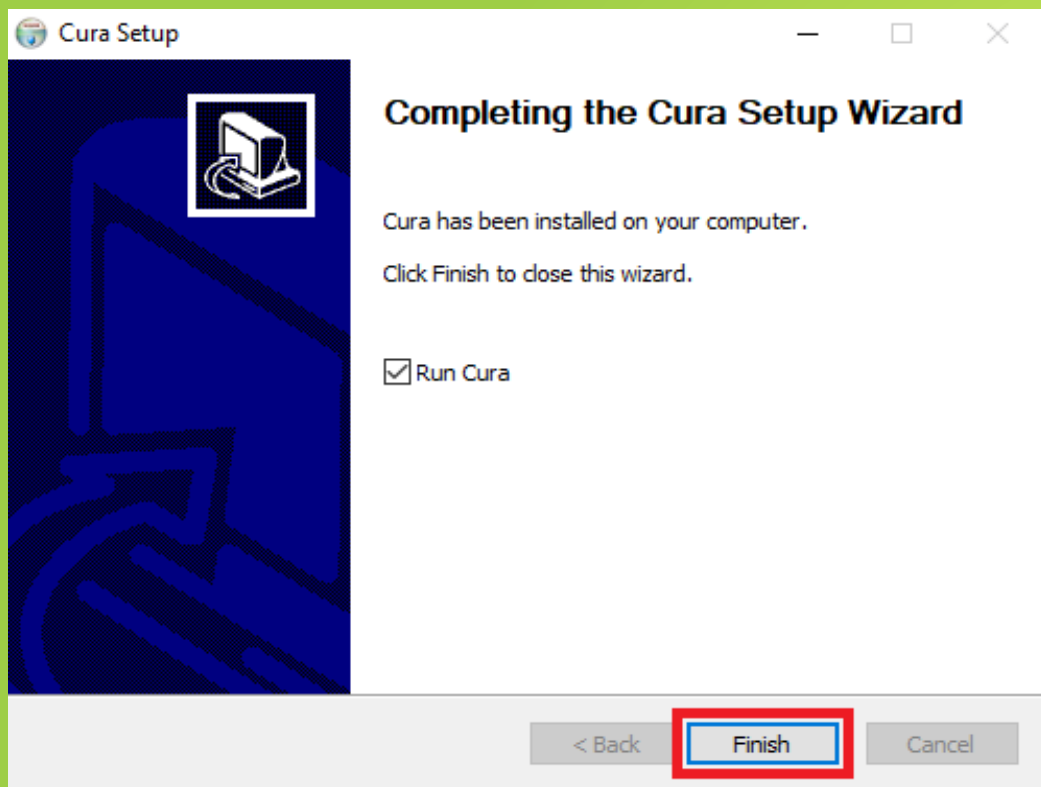
INSTALAR O CURA



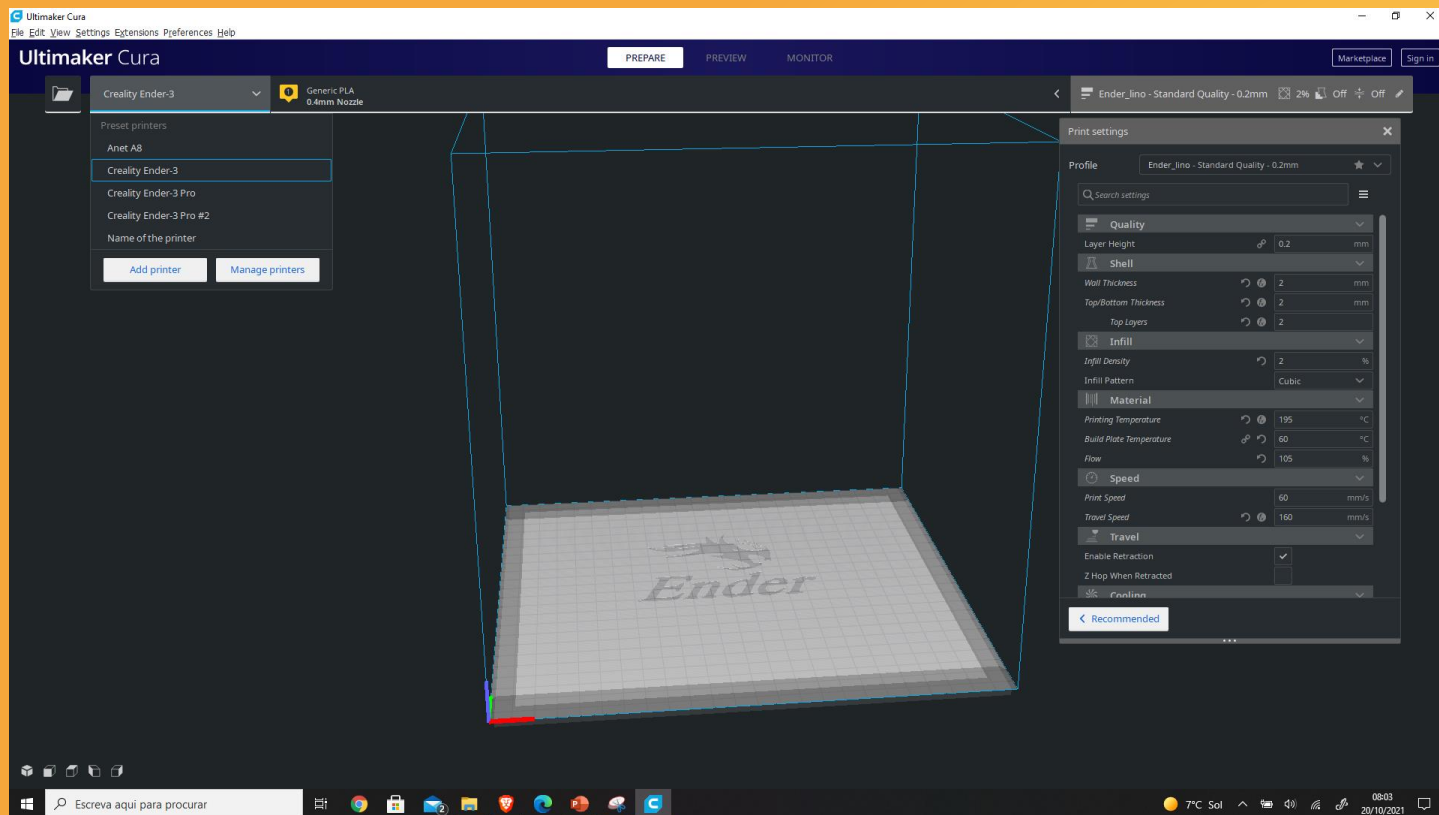
INSTALAR O CURA



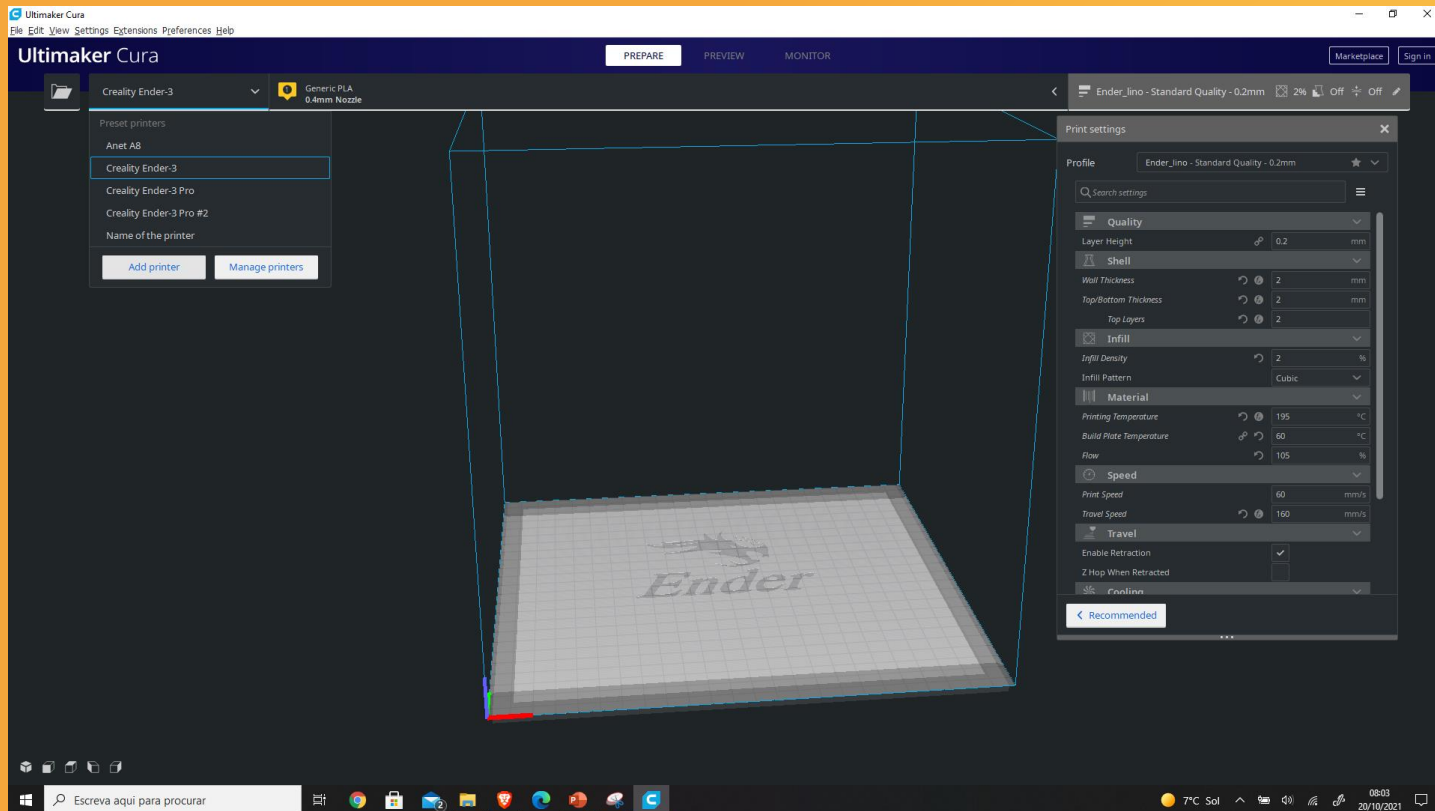
INSTALAR O CURA



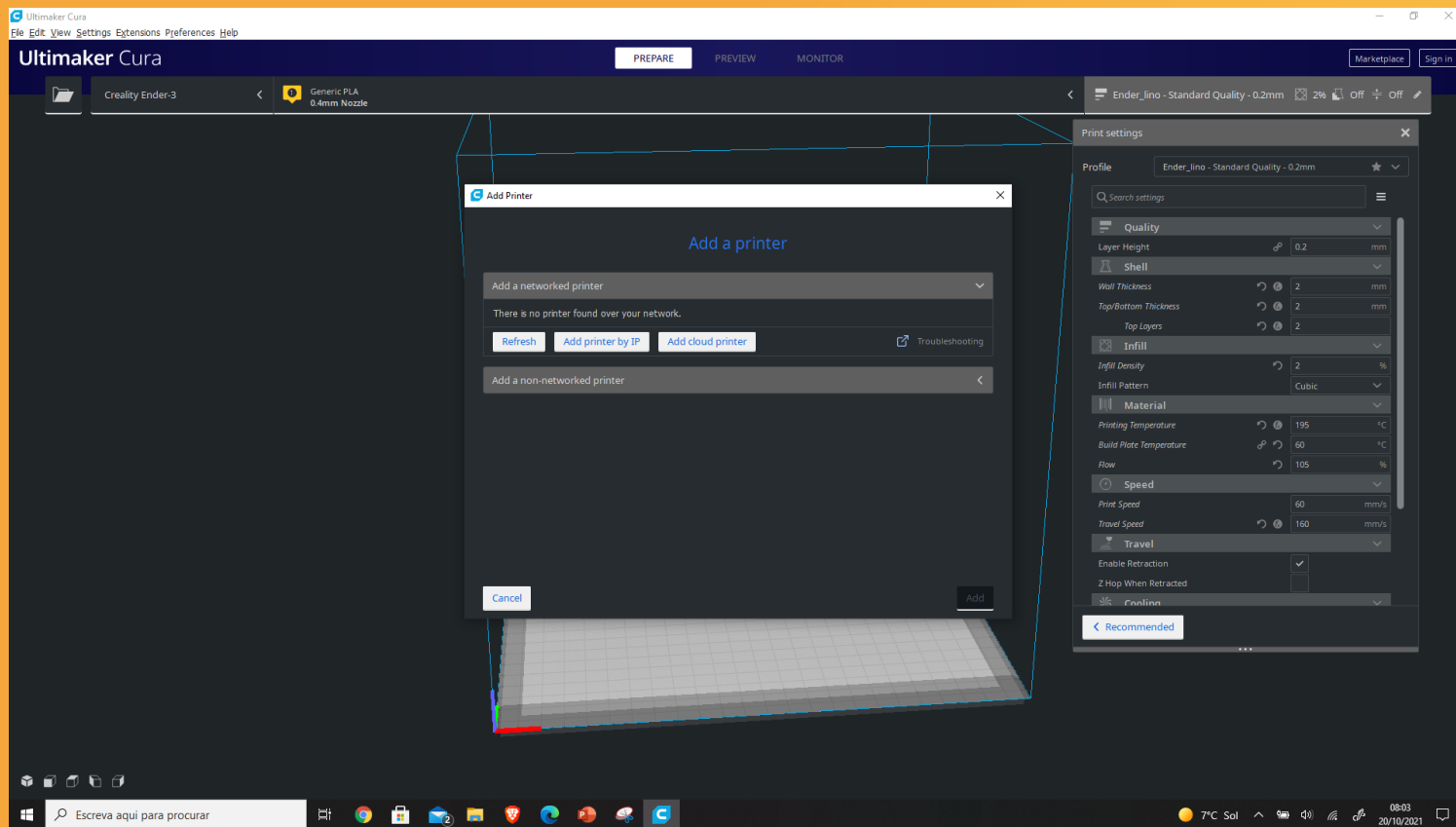
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



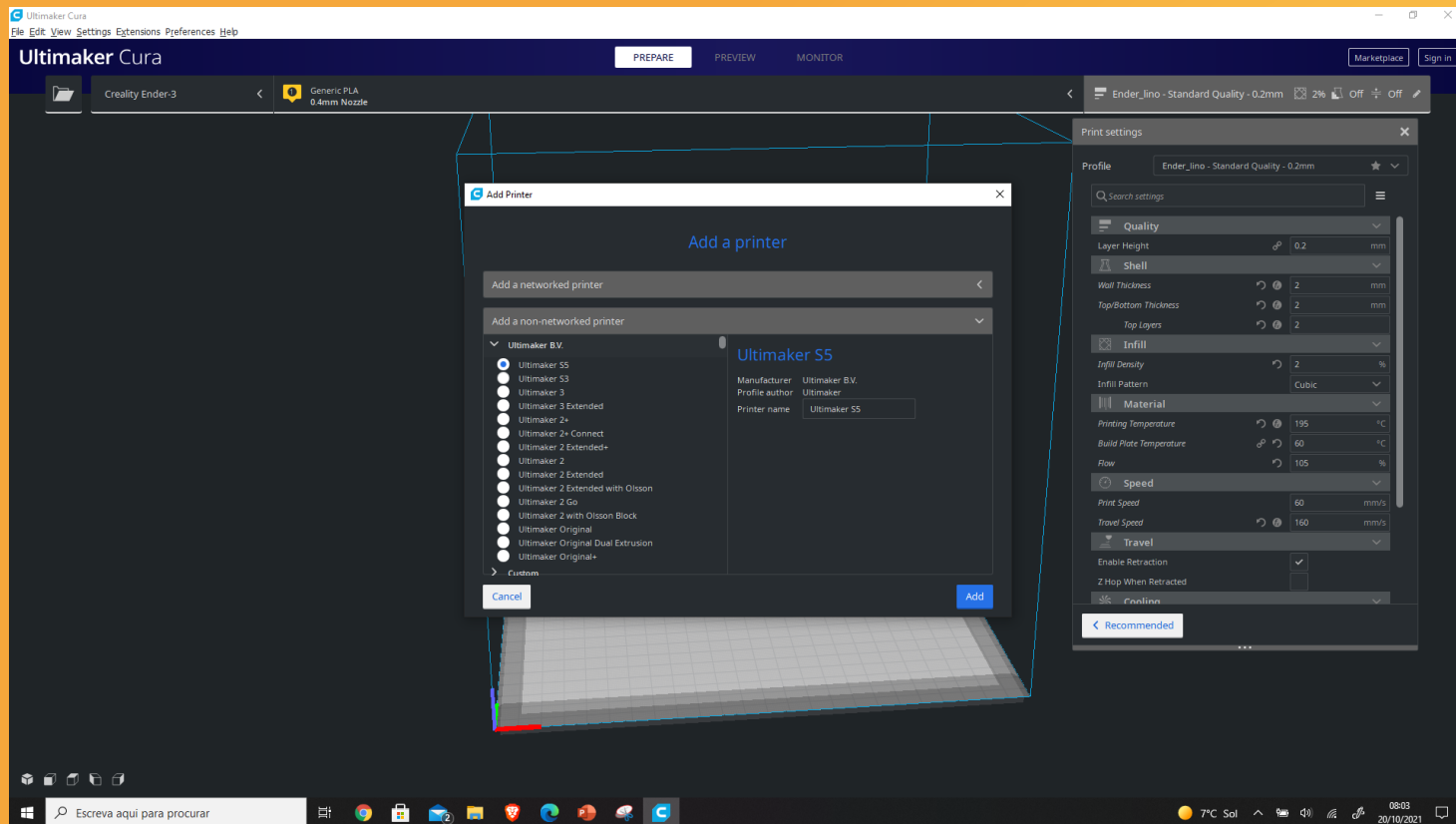
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



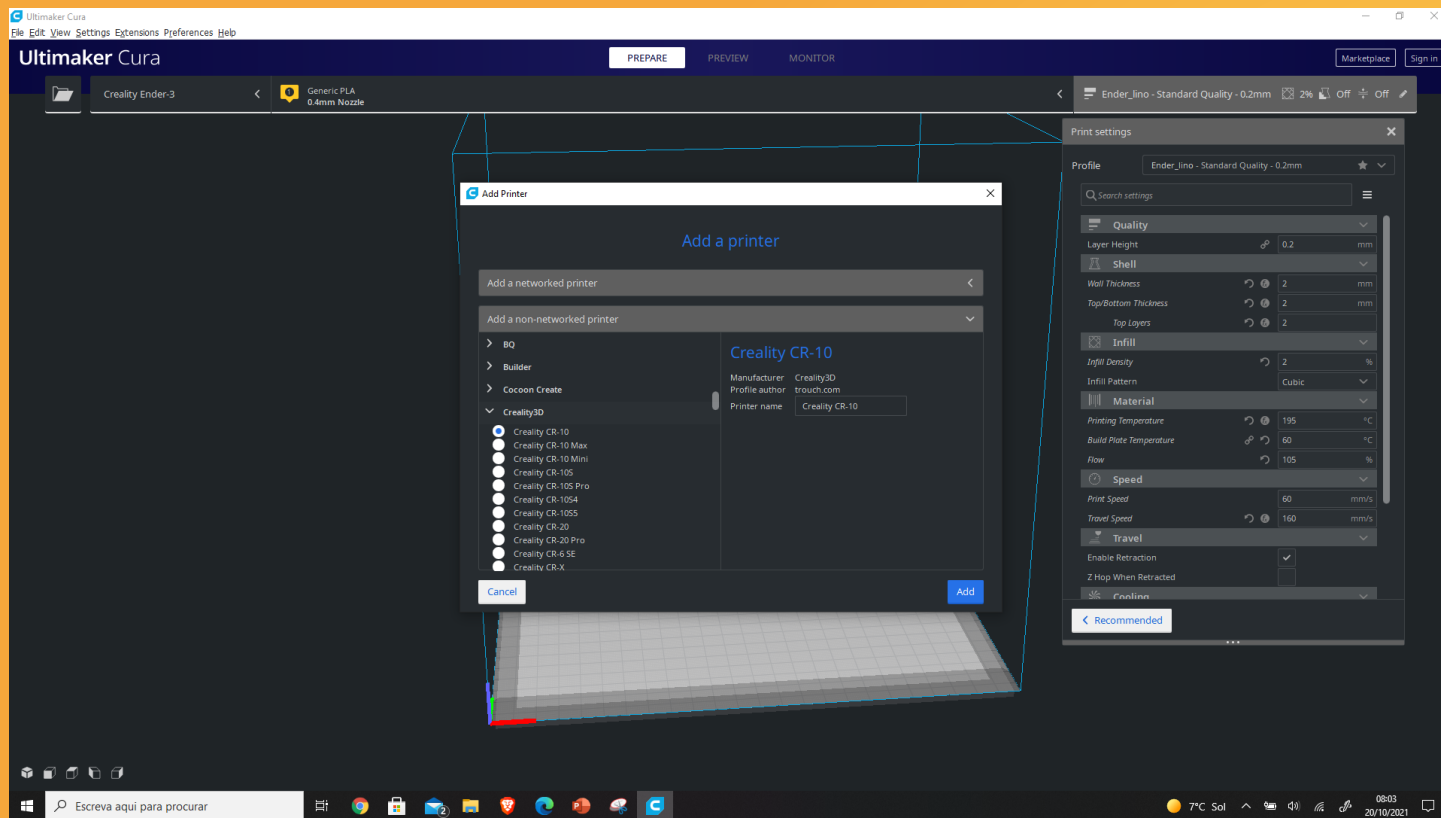
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



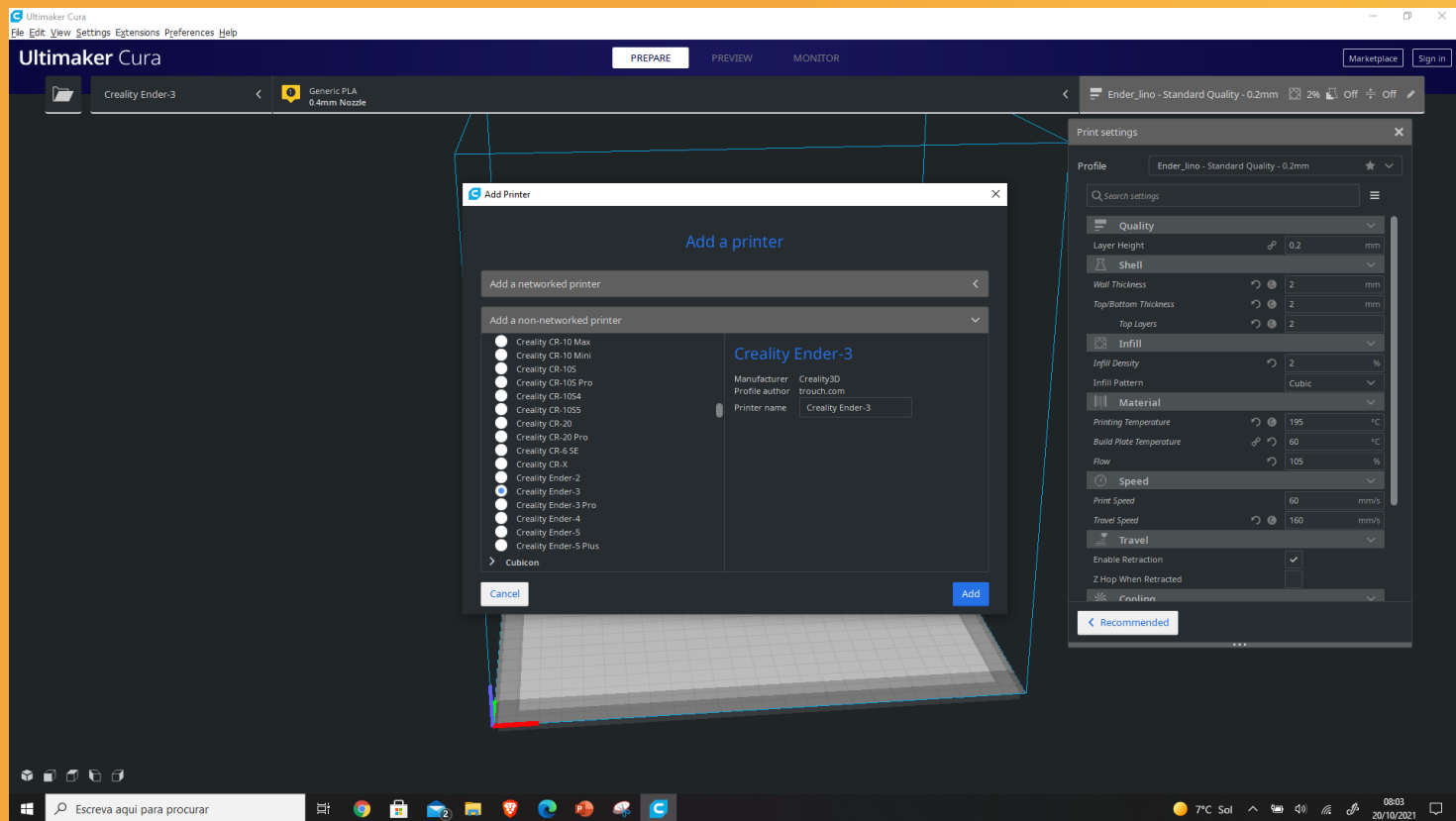
ADD THE PRINTER TO CURA



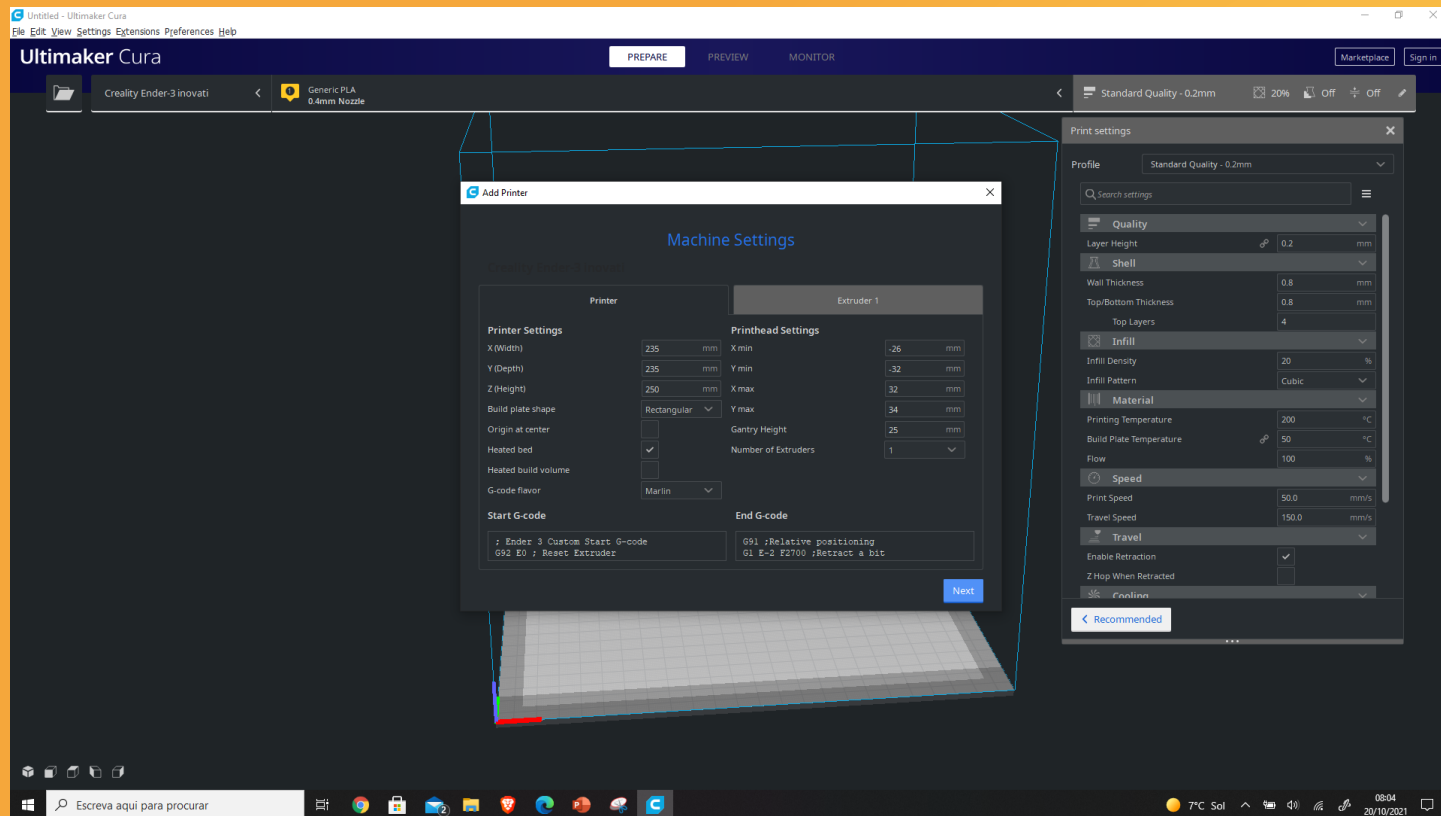
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



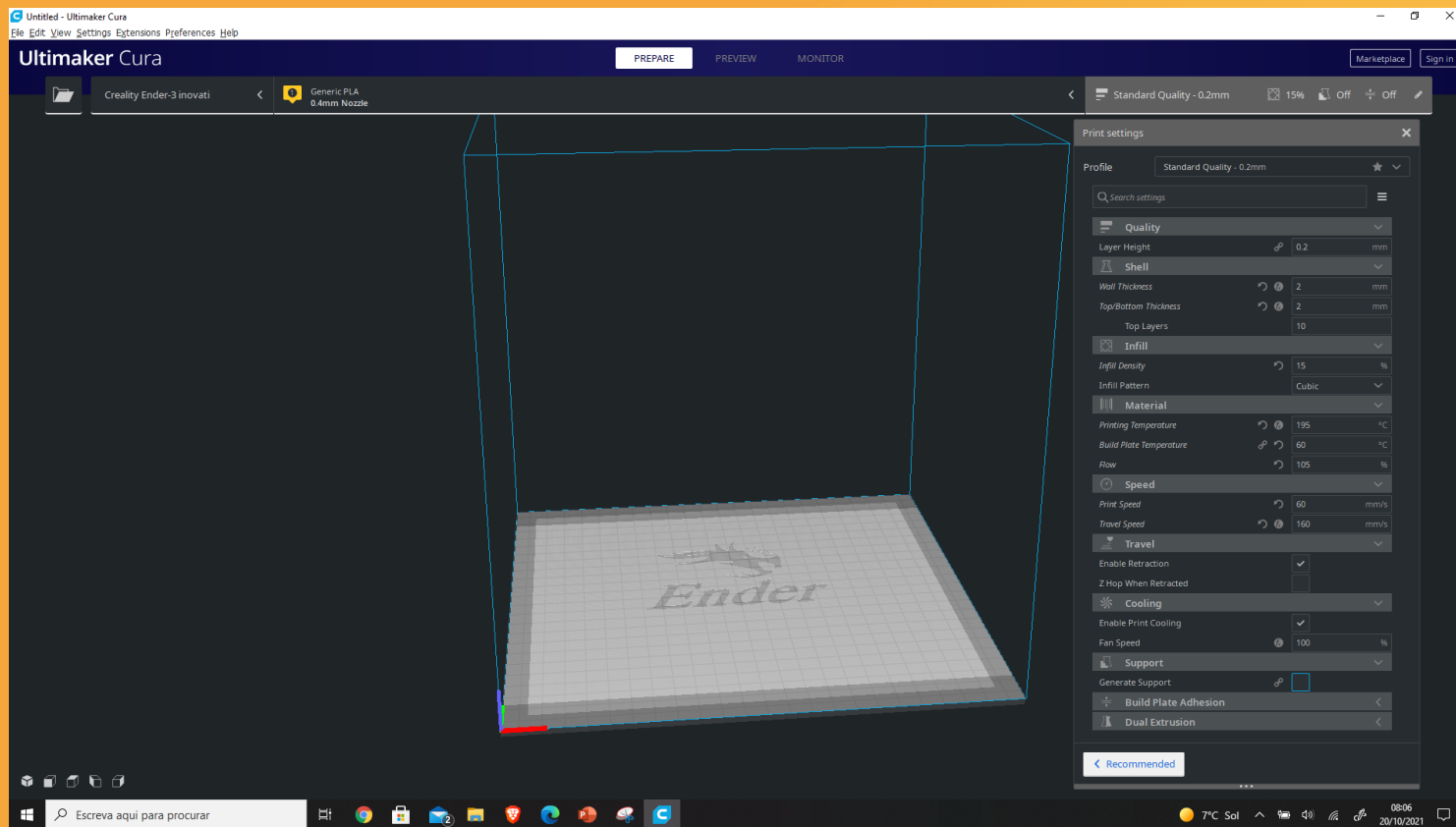
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



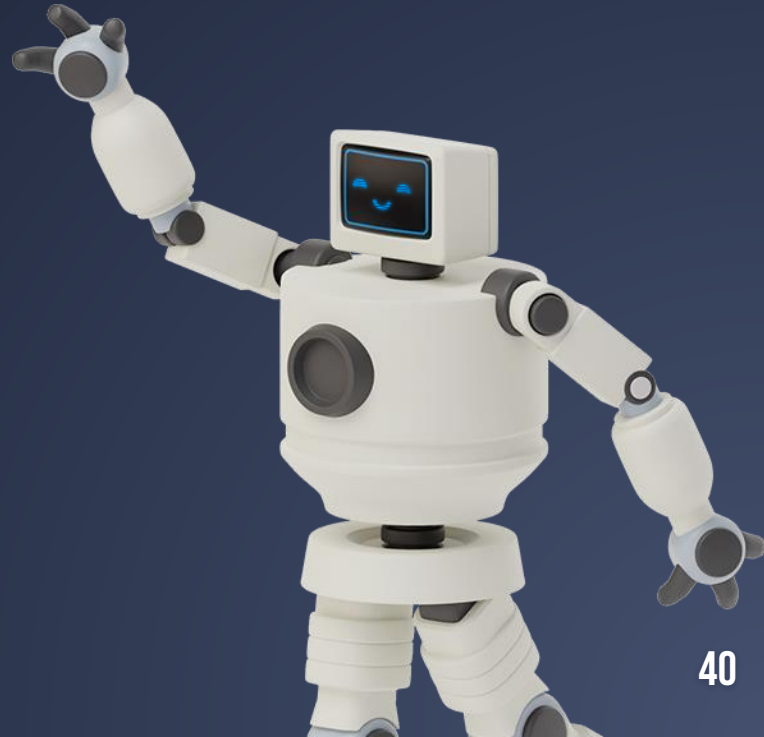
ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA



ADICIONAR A IMPRESSORA AO CURA

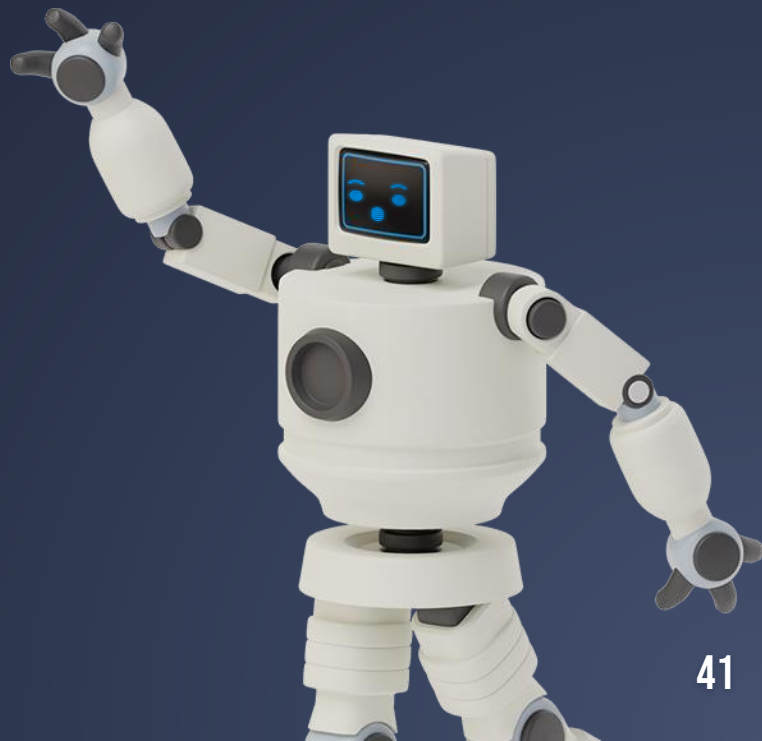


COLOCAR A SUA PEÇA

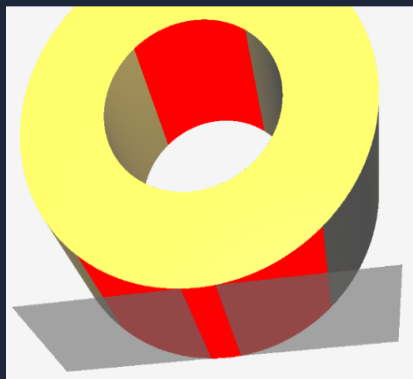
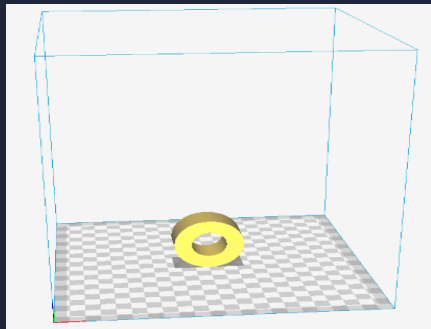


COLOCAR A SUA PEÇA

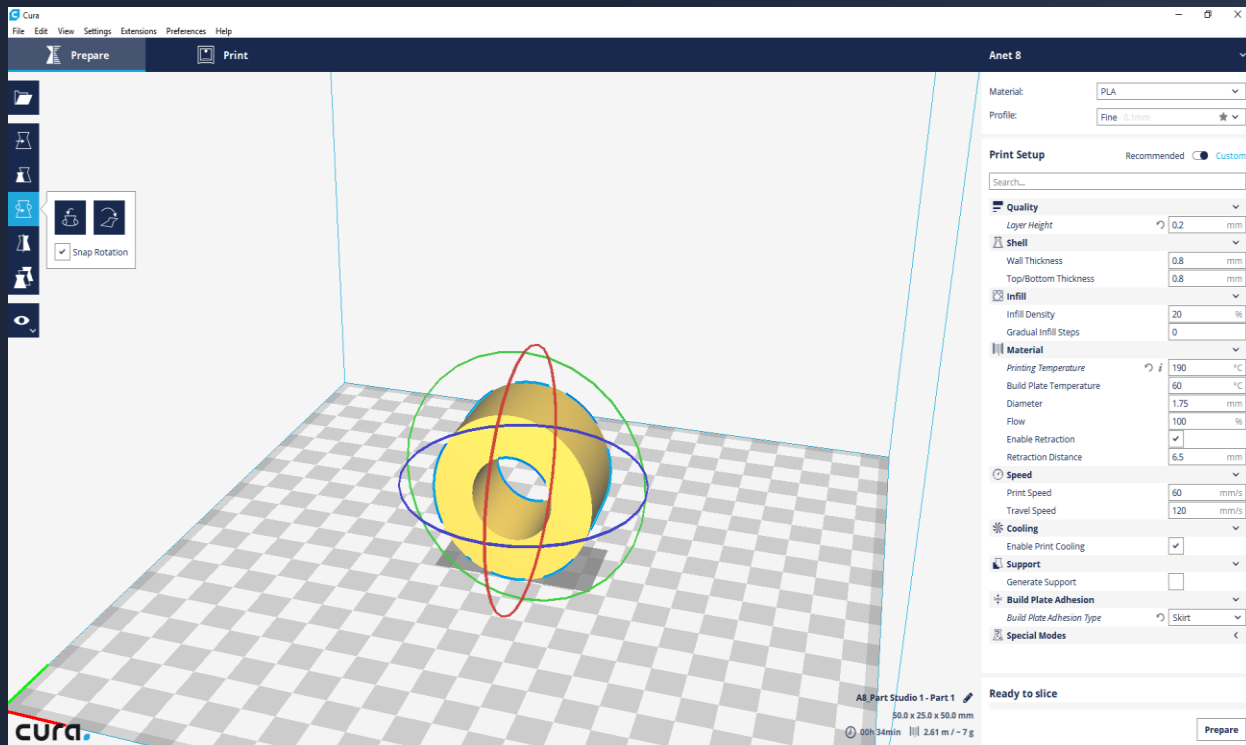
Colocar uma peça/objeto sobre uma cortadora é um processo que requer atenção porque, devido à gravidade, um objeto não pode ser impresso em qualquer ângulo dado. A gravidade deve ser sempre tida em conta, pois este tipo de impressão deposita o preenchimento camada por camada e a impressora selecionada funciona de baixo para cima.



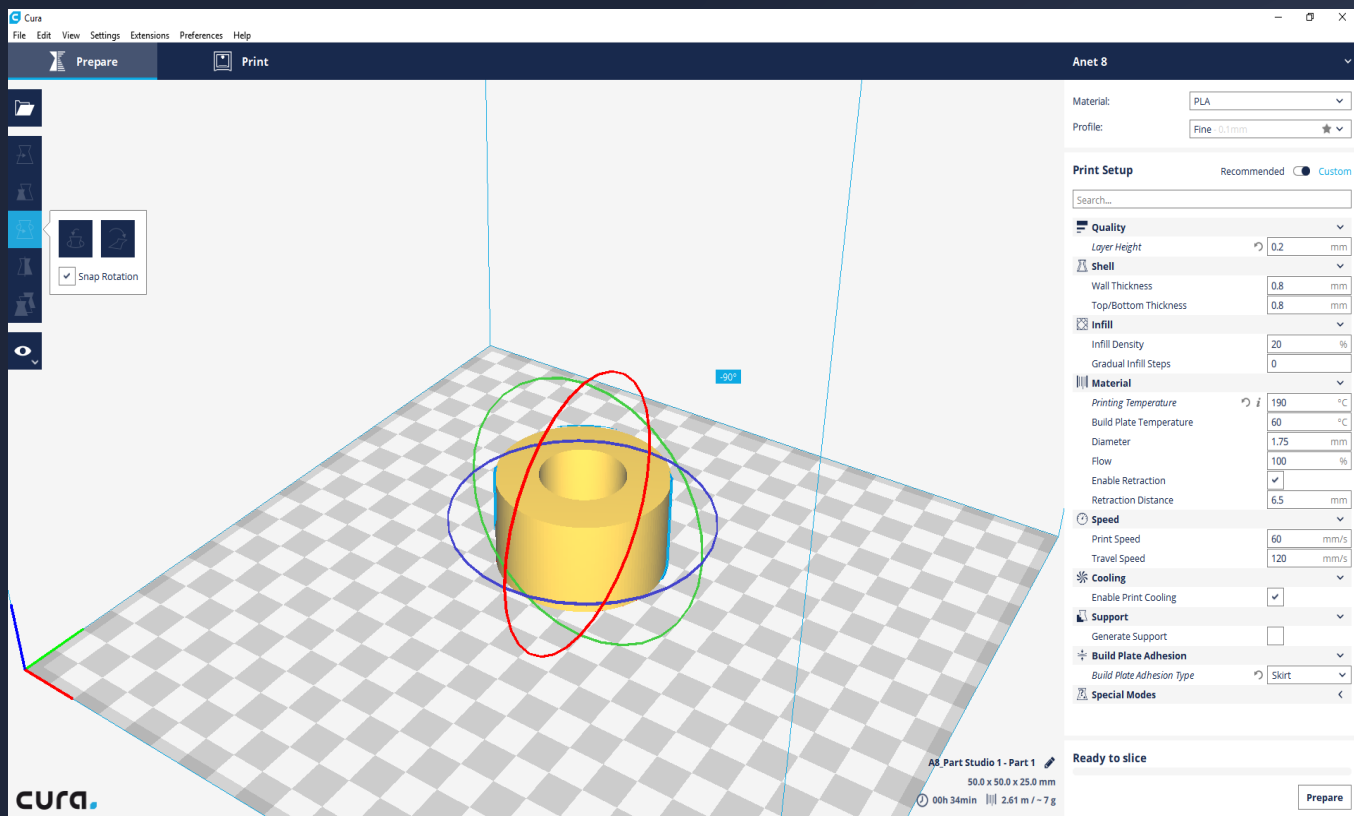
COLOCAR A SUA PEÇA



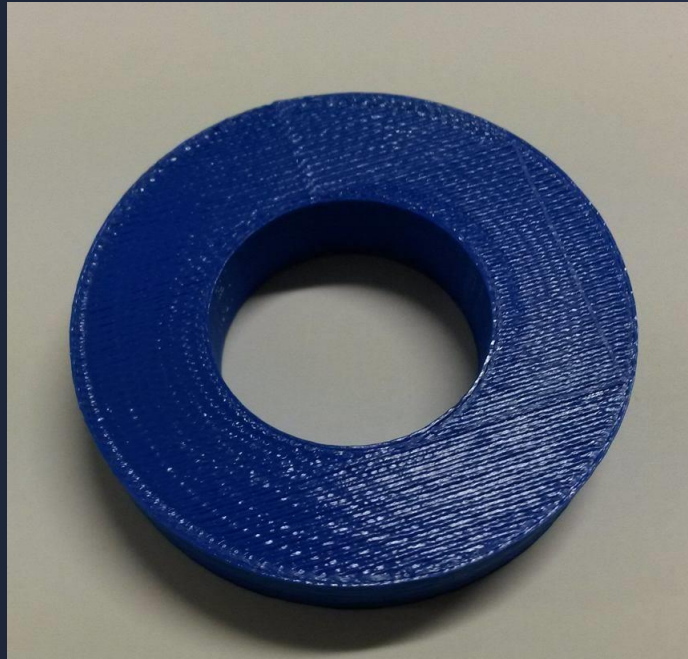
COLOCAR A SUA PEÇA



COLOCAR A SUA PEÇA

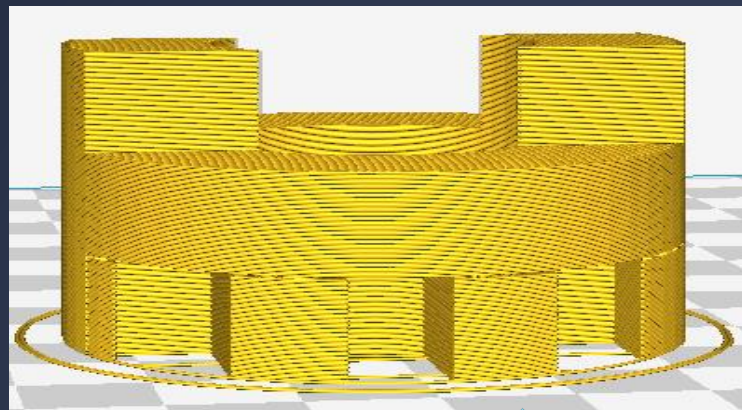
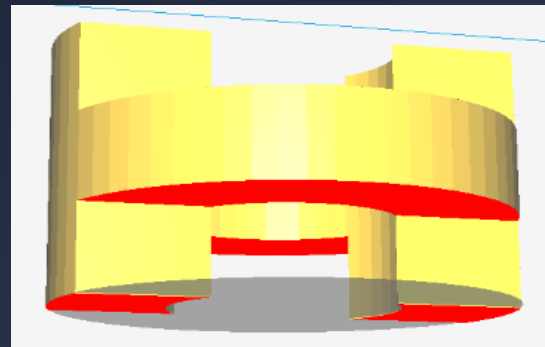


COLOCAR A SUA PEÇA



ESTRUTURAS DE APOIO

Uma estrutura de suporte é uma ajuda para o sucesso da impressão 3D quando a superfície de contacto da peça é insuficiente. Isto provoca uma má qualidade de impressão. Para ultrapassar isto, as estruturas de suporte podem ser adicionadas ao objeto original e depois removidas.



COMO IMPLANTAR ESTRUTURAS DE APOIO

