



Arquitetura de Computadores

PROF(A). Diego

1º PERÍODO ADS - 2017/05

Número do grupo : 07

Integrantes: Christian Ribeiro Rezende
Gustavo Henrique Freitas de Souza
Odair Pereira Bomfim Junior
Renan Luckmann
Victor Lucas França Rocha
Wagner Lopes Felipe Junior

Tema: Impressão 3D

Impressão 3D

Você sabe o que é Impressão 3D?

De maneira muito resumida, é possível dizer que a impressora 3D é a ferramenta para o processo de criação de objetos tridimensionais através de um arquivo digital . Este processo é chamado de “modelagem por acumulação”.



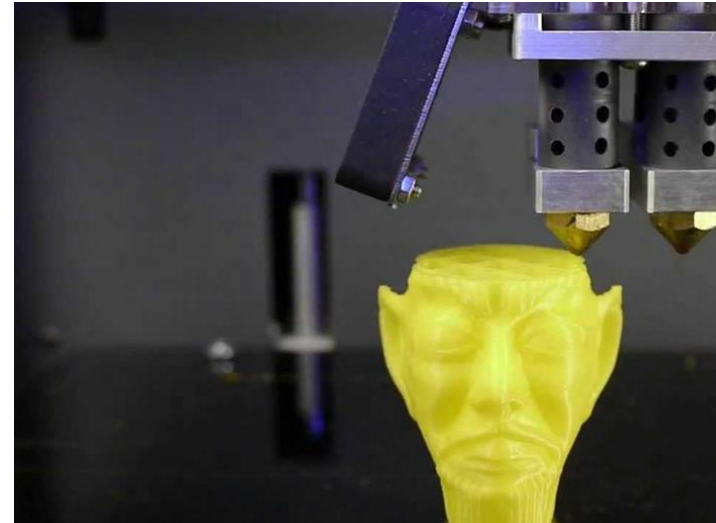
Impressora 3D Cube Azul - 3D Systems

Tipos de Impressoras

Extrusão

De longe é o método mais comum de impressão tridimensional, presente nas máquinas mais baratas. Funciona de maneira bastante simples, sem a necessidade de cabeças de impressão a laser, ou com luz.

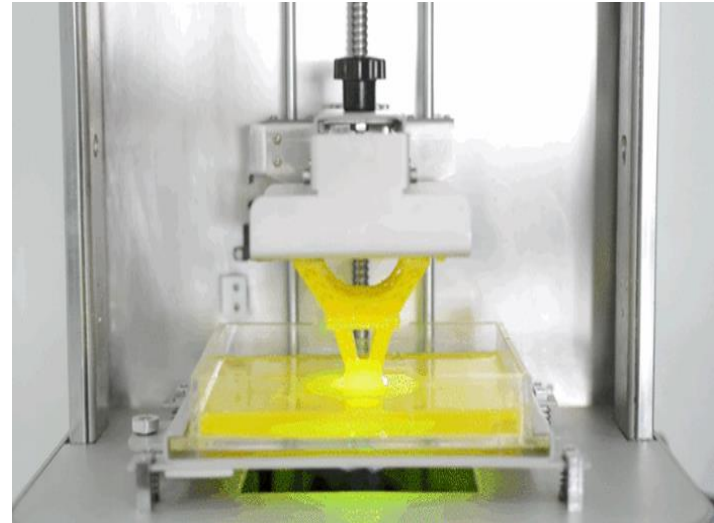
O processo funciona a partir de um extrusor que libera camadas subsequentes de um material plástico aquecido. Seguindo as orientações do arquivo de impressão, a cabeça extrusora libera o material de camada em camada, dando assim os contornos para o objeto desejado.



Tipos de Impressoras

Estereolitografia

Nela é utilizado um laser para solidificar partes de uma resina especial. Onde o laser incide, ocorre uma reação química (a polimerização) que torna a resina originalmente líquida em um sólido. Por isto a tecnologia também é chamada de foto-solidificação ou fabricação ótica. A estereolitografia é mais um método aditivo de construção, pois nele a cada etapa (camada) mais material é adicionado ao objeto final.

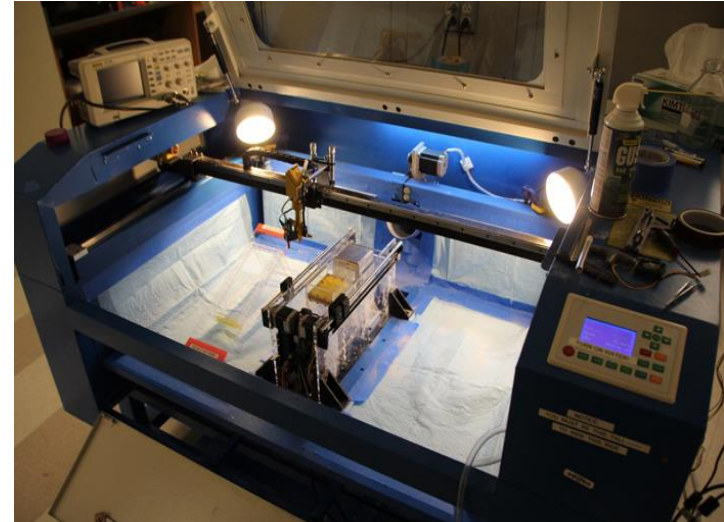


Tipos de Impressoras

Síntese a laser

Nesse modelo, a impressora usa uma cabeça de impressão a laser, responsável por enrijecer um material de impressão em pó, numa câmara vedada.

Conforme a cabeça de impressão se move, criando as camadas do produto, a impressora rebaixa o material e um rolo libera mais pó sobre o objeto. Dessa forma, a cabeça de impressão não se move verticalmente para criar as novas camadas.



Matérias Utilizados

PLA – Ácido polilático

O PLA é um termoplástico biodegradável derivado de fontes renováveis como amido de milho, raízes de mandioca e de cana, por isso seria a opção mais ecologicamente amigável. Degrada-se em torno de 24 meses enterrado ou em 48 em água, o que é um tempo bem inferior quando comparado às centenas de anos dos outros plásticos

PLA+ – Ácido polilático Melhorado

Trata-se basicamente do mesmo material do PLA, mas com algumas modificações que alteram significativamente algumas de suas características. O material continua sendo biodegradável e de aspecto brilhante, porém ficou levemente mais flexível, ainda rígido, mais rígido que todos os outros, mas não tanto quanto o seu antecessor, e também possui uma tenacidade incrivelmente maior, essa característica reflete-se principalmente na aderência entre as camadas da peça.

Matérias Utilizados

ABS – Acrilonitrila butadieno estireno

O ABS é um termoplástico derivado do petróleo amplamente utilizado na indústria, um dos principais e mais antigos materiais que vem sido utilizados na impressão 3D.

Seu aspecto é fosco, disponível em diversas cores opacas. É um termoplástico rígido, bom, ótima resistência a impactos, possui uma leve flexibilidade quando comparada ao PLA, permitindo uma pequena deformação ou flexão da peça, dependendo da sua geometria, o que é bom para peças que necessitem de encaixes em sua montagem. Além de muito resistente a impactos, também é resistente a temperaturas mais altas que os outros plásticos aqui apresentados.

PETG – Politereftalato de etileno glicol

O PETG é um termoplástico derivado do petróleo, porém reciclável assim como o PET, utilizados na indústria há vários anos para diversas finalidades, mas, recentemente, sendo usado na impressão 3D.

Apresenta um aspecto transparente e brilhoso, disponível em algumas cores translúcidas ou transparente. Produz peças tão resistentes a impactos quanto ao ABS, mas com flexibilidade e resistência ligeiramente superior a este. Resiste às altas temperaturas, mas não tanto como o ABS, porém bem melhor que o PLA. O que o torna ideal para peças que precisem de transparência ou encaixes com maior flexibilidade, mantendo a alta resistência.

FLEXÍVEL – TPU – Poliuretano termoplástico.

O TPU é um material extremamente versátil, dependendo das quantidades de suas substâncias básicas pode assumir uma forma elastomérica macia e flexível como borracha até um plástico duro. Mas como nosso material de impressão 3D, ele assume a forma de um material macio, com alta flexibilidade e boa elasticidade. Sendo a opção ideal para produção de peças em que se deseja estas características.

Objetos impressos

Impressão 3D na Medicina.

Plásticos e metais estão sendo agora utilizados para criar: réplicas personalizadas de órgãos ou partes do esqueleto que permitem o planejamento preciso de cirurgias; guias cirúrgicas que indicam lugar de cortes e inserções; implantes que substituem ossos ou corrigem problemas de formação de órgãos; e próteses para membros mutilados.

Outra utilização da impressora 3D na medicina, que pode revolucionar essa área, é a impressão de pele. Alguns cientistas alemães realizaram diversos testes e tiveram êxito. Caso dê certo, essa utilização pode revolucionar o atendimento a pacientes que necessitam de enxerto ou que sofreram graves queimaduras, pois sua pele poderá ser substituída.

