



Avanços tecnológicos na impressão 3D

Paulo Bruno Serafim

Agenda



- Apresentação
- História da Impressão 3D
- Tipos de impressão
- Áreas de atuação
- Futuro
- Questionamentos





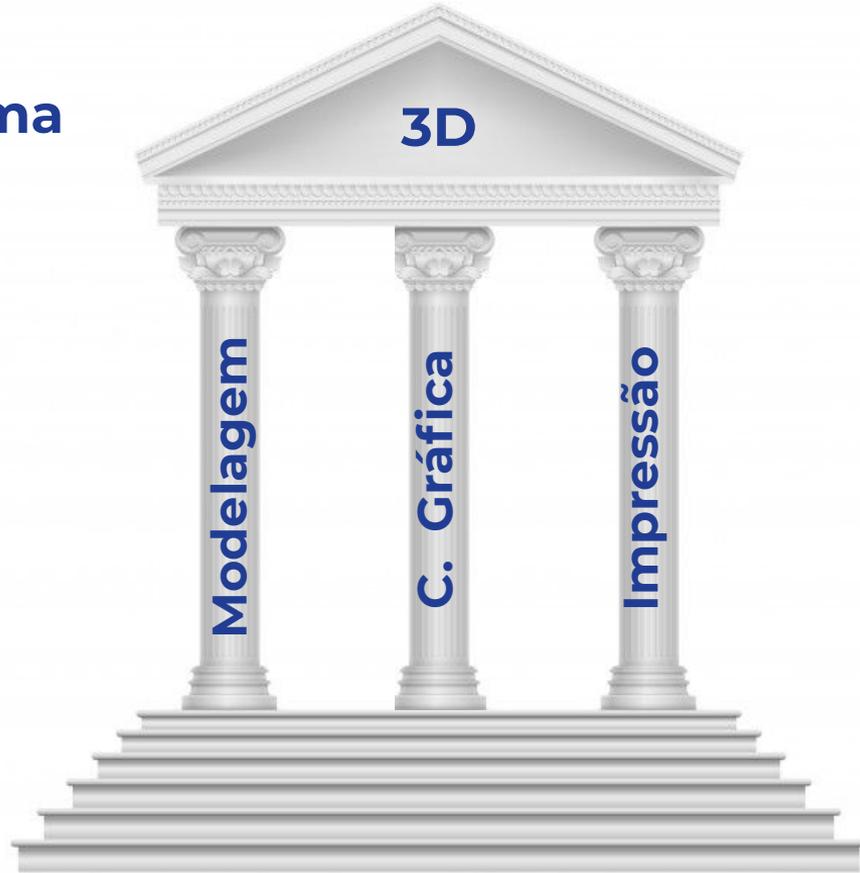
Paulo Bruno Serafim

Desenvolvedor na Plataforma 3D

✉ paulo_serafim@atlantico.com.br



Plataforma



Grupo 3D Printing

Qualificação



Graduados

10/18



Especialistas

4/18



Mestres

4/18

#OpenGL

#ThreeJS

#3Dprinting

#Análise de Malhas

#Binder Jetting

#3MF

#Packing

#Polímero / Metal

#Voxel

#Fusion

O que é uma impressão 3D?



Manufatura subtrativa Vs. manufatura aditiva



História

Acha que impressão 3D é novidade?



Em 1984 ...



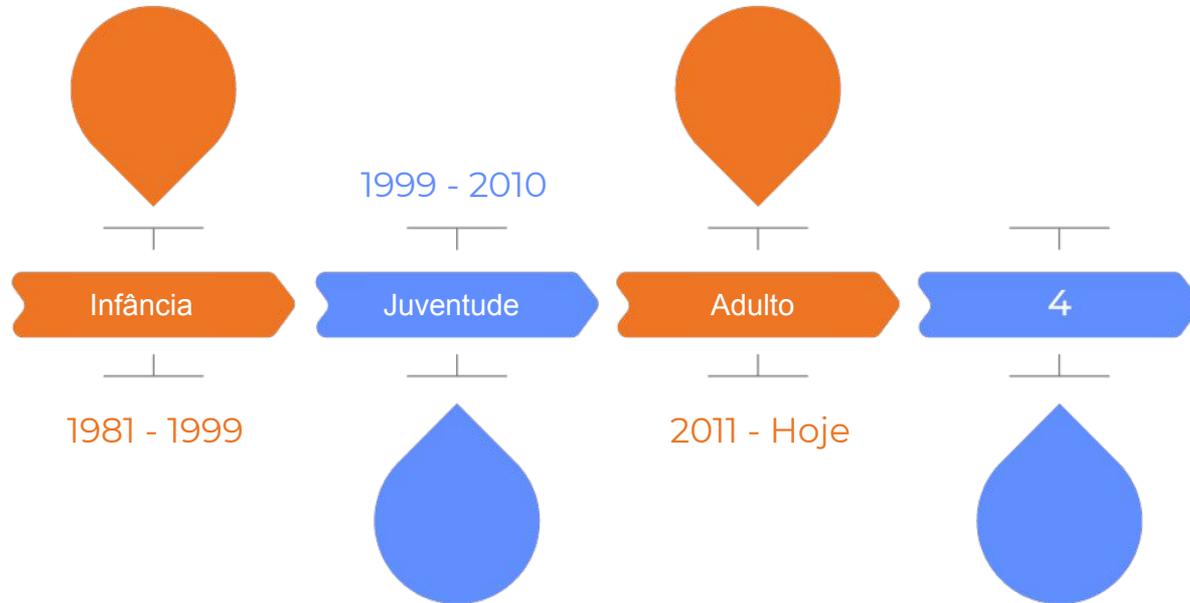
Físico norte americano, **Chuck Hull** fez a primeira impressão 3D.

Acha que imprimia através de filamento?

1989 - Comercialização das primeiras impressoras com a tecnologia comum que conhecemos hoje

História

Etapas



Quando criança eu ...

- 1981 - 1999
- Dr. Hideo Kodama
 - Nagoya Municipal Industrial Research Institute (NMIRI)
 - Publicou pesquisa sobre um processo funcional e rápido para prototipagem (RP)
- Uso de técnica de fotopolimerização
- Processo de impressão 3D em camadas
- Ano do Chuck, invenção da stereolithography (SLA)
- 1992 - Primeira impressora SLA feita para venda pela #DSystem
- 1992 - DTM apresentou primeira máquina SLS



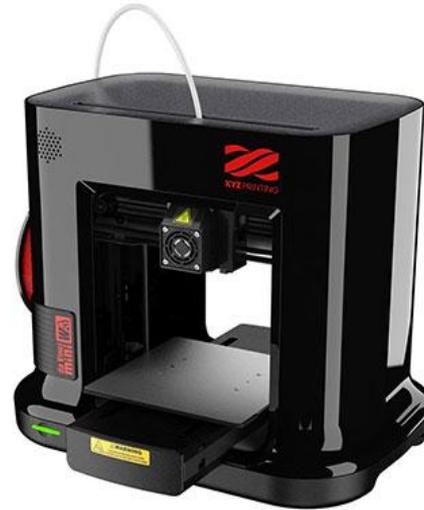
e na Adolescência

- O público em geral não conheciam a tecnologia, mas já existia alguns centro trabalhando com isso
- Houve as primeiras impressões de órgão
- Várias pesquisa ligado a medicina
 - Primeiro rim funcional impresso
 - Próteses complexa
 - Vasos sanguíneos bio impressos usando células humanas
- Movimento de open source
- Primeira impressora SLS viável
- Marketplace de serviço de impressão



Agora sou grande

- Baixo custo das impressoras
- Precisão
- Fácil manuseio
- Inovações



Tipos de impressoras

SLA



Emprega resina líquida

Feixe de luz ultravioleta

SLS



Sinterização Seletiva a Laser

Semelhante ao SLA

Matéria prima é um pó

FDM



Modelagem por fusão e depósito

*Fabricação com filamento fundido
(FFF)*

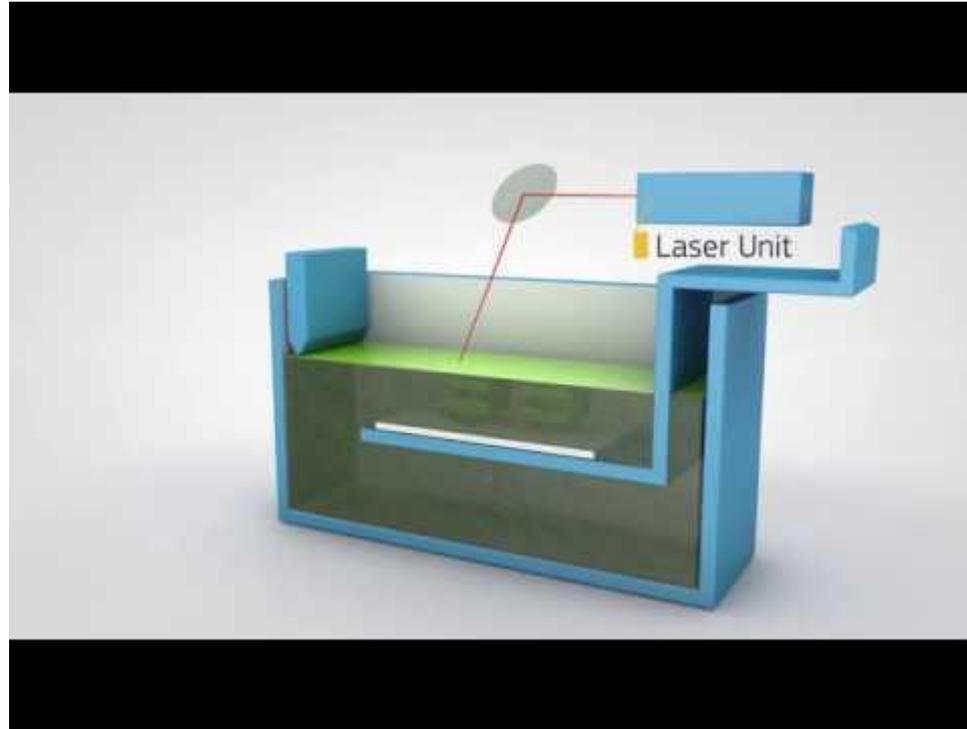
Tipos de impressoras

SLA



Emprega resina líquida

Feixe de luz ultravioleta



Tipos de impressoras

SLA



Emprega resina líquida

Feixe de luz ultravioleta



Tipos de impressoras

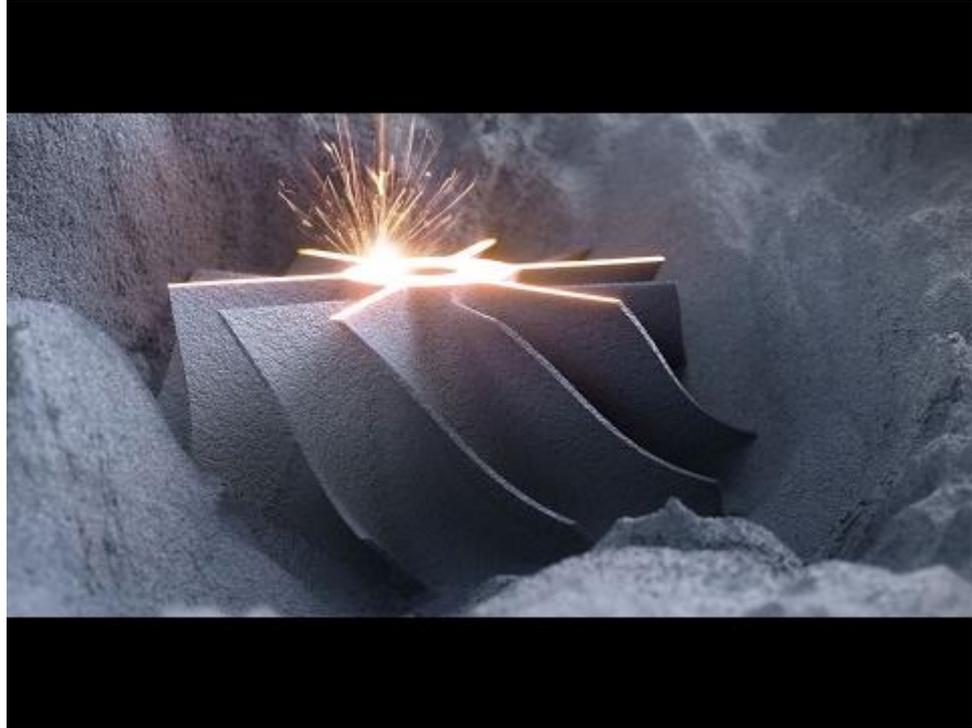
SLS



Sinterização Seletiva a Laser

Semelhante ao SLA

Matéria prima é um pó



Tipos de impressoras

FDM



Modelagem por fusão e depósito

*Fabricação com filamento fundido
(FFF)*



MJF

Multi Jet Fusion



O futuro da impressão 3D

Alimentação e Nutrição



Criação de alimentos para uma nutrição personalizada.

Impressão de comprimidos específicos para atender necessidades energéticas

Vestuário e Wearables



Capazes de imprimir próprias roupas

Acessórios personalizável

Diversidade de Materiais

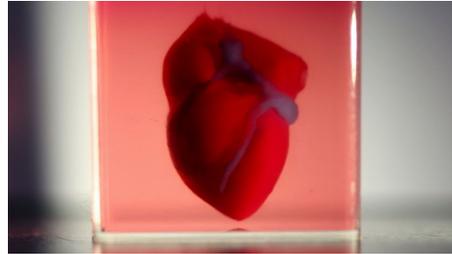


Borracha, metal, vidro, fioção, eletrônicos, carros, casas e smartphones

Imprimir dispositivos totalmente funcionais e altamente complexos

O futuro da impressão 3D

Órgãos e tecidos humanos



Reduzir risco de rejeição

Impressão 4D



Alterar comportamento do material de acordo com o ambiente em que está inserido



Obrigado!

The logo for Atlântico, featuring a stylized 'A' with a blue and orange gradient, followed by the word 'Atlântico' in a bold, blue, sans-serif font. Below the name is the tagline 'Antecipar o futuro. Esse é o nosso negócio.' in a smaller, red, sans-serif font.

Atlântico
Antecipar o futuro. Esse é o nosso negócio.