

INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano
Campus Salgueiro

MANUAL CANETA 3D

LABMAKER ACADEMY



MATERIAL ELABORADO POR:
KAIK BRUNO FERREIRA E TARCÍSIO TALLES NASCIMENTO



@labmaker.salgueiro
cs.labmaker@ifsertao-pe.edu.br



PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CRIAÇÃO DE OBJETOS COM CANETA 3D

1 - O QUE É A CANETA 3D?

Caneta 3D é um dispositivo que permite aos usuários criar objetos tridimensionais desenhando no "ar". Funciona semelhante a uma caneta comum, mas em vez de usar tinta, ela usa filamentos plásticos que são derretidos e solidificados rapidamente, permitindo que você crie estruturas tridimensionais à medida que desenha. Essas canetas são populares para atividades artísticas, prototipagem rápida e educação em design tridimensional infantil.

2 - QUANDO FOI CRIADA?

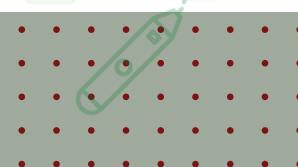
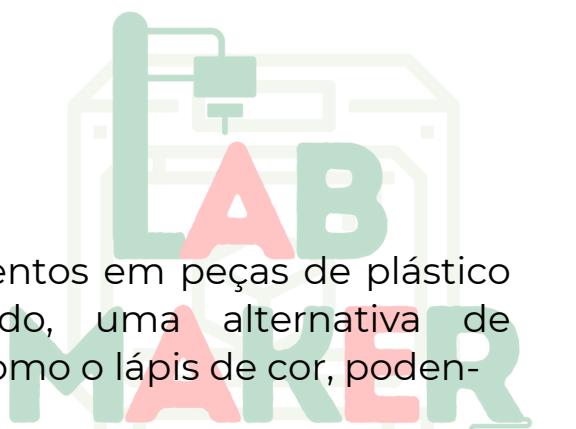
Criada por Maxwell Bogue, a primeira caneta 3D conhecida no mundo foi lançada em 2013. O modelo inicial foi chamado de "3Doodler", por financiamento coletivo. Desde então, várias outras marcas e modelos de canetas 3D foram desenvolvidos, tornando-se populares entre artistas, designers e entusiastas da impressão 3D.

3 - USABILIDADE

A caneta 3D possui diversas aplicações e usabilidades, incluindo:

- Arte 3D;
- Prototipagem rápida;
- Educação infantil, jovem e adulta;
- Reparos e modificações;
- Personalização;
- Exploração criativa.

Pode ser usada também para acabamentos em peças de plástico impresso, como nos cosplays, sendo, uma alternativa de desenvolvimento para crianças, assim como o lápis de cor, poden-



do ser até mais divertido, pois, ele possibilita uma arte livre em 3D assim como desenhos.

A versatilidade da caneta 3D a toma uma ferramenta interessante em diversas áreas, proporcionando uma abordagem única para a criação tridimensional.

4 - ÁREAS EXTERNAS

Além das áreas mencionadas anteriormente, a caneta 3D também encontra aplicação em:

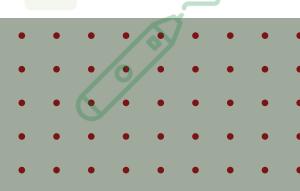
- Moda e design;
- Arquitetura;
- Terapia ocupacional;
- Publicidade e Marketing;
- Ciência e pesquisa;
- Odontologia.

Essa diversidade de aplicações destaca a adaptabilidade da caneta 3D em várias disciplinas e setores, como por exemplo, o biopen ou pincel biológico, que foi uma derivação criada da caneta 3D que usa células tronco para operações de reconstrução da cartilagem do joelho desenvolvida na Austrália.

5 - MATERIAL

O PLA (Ácido Polilático) e o ABS (Acrilonitrila butadieno estireno) são dois dos filamentos mais recomendados para uso em canetas 3D por várias razões, sendo uma delas:

- Facilidade de Impressão;
- Disponibilidade e Variedade;
- Biodegradabilidade;
- Resistência;
- Adesão entre camadas;

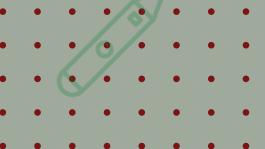


- Variedade de aplicações.

Embora esses materiais sejam comuns e recomendados, a escolha do filamento ainda depende do projeto específico, das propriedades desejadas e das preferências do usuário. Outros materiais, como o PETG (Tereftalato Polietileno Glicol), PVA (Álcool Polivinílico) ou HIPS (Poliestireno de Alto Impacto) também são populares en diferentes contextos.

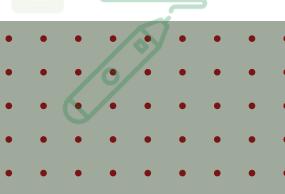
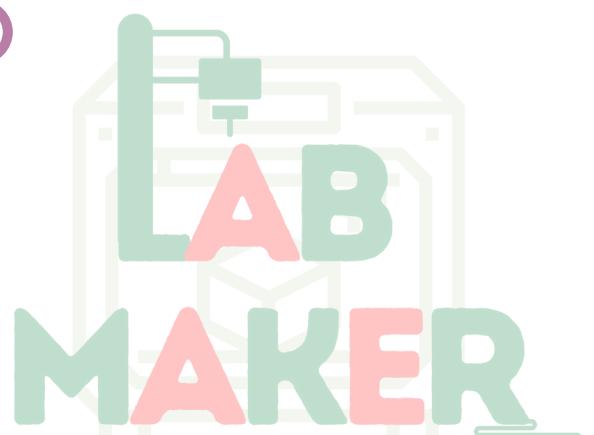
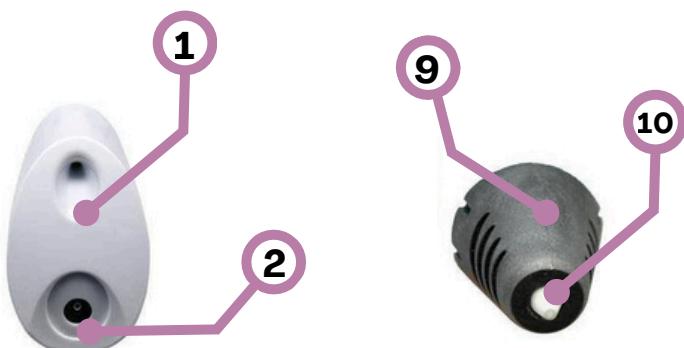
6 - COMO USAR?

1. **Entrada do Filamento:** é onde você insere o filamento plástico na caneta 3D para alimentar o processo de impressão;
2. **Conexão de Energia:** permite conectar a caneta 3D a uma fonte de energia, seja por meio de um adaptador ou USB, para alimentar a operação da caneta;
3. **Botão Seletor <:** geralmente usado para retroceder ou diminuir a velocidade do avanço do filamento durante o processo de impressão;
4. **Botão Seletor >:** usado para avançar ou aumentar a velocidade do avanço do filamento durante a impressão;
5. **Tela LCD:** exibe informações importantes, como temperatura, velocidade de impressão e ajustes, proporcionando feedback visual ao usuário;
6. **Botão de Extração:** permite extrair o filamento da caneta 3D, útil durante a troca de cores ou para finalizar a impressão;
7. **Botão de Adição:** utilizado para adicionar manualmente mais filamento à caneta, facilitando a alimentação e preparação antes da impressão;
8. **Controle de Saída de Filamento:** regula a velocidade ou quantidade de filamento que é liberada pela ponta da caneta, proporcionando controle durante a impressão;
9. **Proteção do Bico:** serve como uma capa protetora para o bico da caneta quando não está em uso, evitando danos acidentais;
10. **Bico:** É a parte da caneta 3D por onde o filamento derretido é



extrudido, permitindo criar as formas desejadas.

Cada componente desempenha um papel específico no funcionamento da caneta 3D, proporcionando controle e flexibilidade ao usuário durante o processo de criação tridimensional.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3DLAB. Caneta 3D – Como funciona e o que você pode criar? Disponível em: <https://3dlab.com.br/caneta-3d/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

3D INSIDER. History of 3D Pens. Disponível em: <https://3dinsider.com/3d-pen-history/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

3D PEN HUB. Introduction to 3D Pens. Disponível em: <https://3dpennhub.com/intro-to-3d-pens/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

3D TECH VALLEY. History of 3D Pens. Disponível em: <https://www.3dtechvalley.com/history-of-3d-pens/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

ALL3DP. Os melhores aplicativos para modelagem 3D no Android e iPad. Disponível em: <https://all3dp.com/pt/2/modelagem-3d-apps-aplicavos-design-android-ipad/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

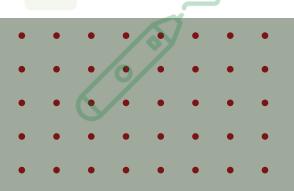
BLOG 3D FILA. Caneta 3D: Conheça essa inovação da impressão 3D. Disponível em: <https://blog.3dfila.com.br/caneta-3d/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

IMPRESORAS 3D. Os aplicativos de design 3D que você precisa conhecer. Disponível em: <https://www.impresoras3d.com/pt/os-aplicativos-de-design-3d-que-voc%C3%AA-precisa/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

MAKERHERO. Caneta 3D: O que você precisa saber. Disponível em: <https://www.makerhero.com/blog/caneta-3d-o-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

TEBEL. Caneta 3D infantil: guia completo para iniciantes. Disponível em: <https://www.tebel.com.br/pagina/caneta-3d-infantil-guia-completo-para-iniciantes.html>. Acesso em: 18 mar. 2025.

TECHTUDO. O que saber antes de comprar uma caneta 3D. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2018/05/o-que-saber-antes-de-comprar-uma-caneta-3d.ghtml>. Acesso em: 18 mar. 2025.





LAB MAKER ACADEMY



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano
Campus Salgueiro



rede maker