

# GUIA DO COMPRADOR DE IMPRESSORAS 3D PARA 2022

## Insights para ajudar você a escolher a solução de impressão 3D correta para as suas necessidades



# Conteúdos

- 03** A impressão 3D tornou-se uma parte fundamental da fabricação
- 04** Considerações comerciais
- 06** Considerações técnicas
- 07** Obtendo o suporte de que você precisa
- 08** Guia de avaliação
- 15** Impressoras 3D da 3D Systems



# A impressão 3D tornou-se uma parte fundamental da fabricação

A impressão 3D está entre os avanços mais importantes em fabricação desde a Revolução Industrial.

Antes usada estritamente para prototipagem, a impressão 3D agora oferece vantagens transformadoras em cada fase da criação de produtos, do design do conceito inicial até a produção de produtos finais e em todas as etapas intermediárias. A seleção de materiais em rápida expansão, novas abordagens à automação e aumentos de velocidade estão permitindo o crescimento em aplicativos para impressão 3D em todos os setores, de aeroespacial até bens duráveis, saúde, odontologia e joalheria.



Aproveitar a impressão 3D de maneira eficaz requer responder tanto a perguntas de negócios quanto técnicas.

Este guia ajudará você a definir o que é mais importante e ponderar os prós e contras de diferentes abordagens à impressão 3D.



# Considerações comerciais

Três perguntas essenciais a fazer a si mesmo:

## 1. QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS ESPERADOS PARA O SEU NEGÓCIO?

A impressão 3D pode oferecer uma variedade de benefícios comerciais, e é importante definir claramente os benefícios específicos que você está buscando.

A sua prioridade número um é reduzir os custos em P&D, desenvolvimento de produto ou fabricação? Ou você está buscando gerar mais receita ao levar os produtos ao mercado com mais rapidez ou criar linhas de produtos totalmente novas viabilizadas pela fabricação de aditivo? Ou talvez você ainda esteja conhecendo essa tecnologia e precisa explorar o potencial da impressão 3D com uma abordagem bem elaborada que ofereça a máxima flexibilidade. Entender as prioridades da sua empresa ajudará você a selecionar a abordagem de impressão 3D certa para as suas necessidades atuais e futuras.

## 2. QUAL É O CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO?

É importante analisar o custo total de operação (TCO) quando se trata de impressão 3D.

Conforme você avalia diferentes abordagens, incluindo fornecedores concorrentes, tecnologias de impressão e recursos internos comparados aos externos, tenha em mente o seguinte:



Custo de capital das impressoras



Consumíveis (incluindo materiais e suprimentos como cabeçotes de impressão)



Garantias



Tempo de mão de obra, principalmente no que se refere a pós-processamento de peças



Instalações (algumas impressoras 3D têm requisitos de encanamento, ventilação ou outros) e espaço físico no piso

### 3.

#### COMO VOCÊ PODE ACELERAR SUA ADOÇÃO DA MANUFATURA ADITIVA?

A impressão 3D oferece vantagens exclusivas em relação às tecnologias tradicionais de fabricação e pode ser usada para resolver seus desafios mais difíceis de projeto e produção. A 3D Systems adota uma abordagem consultiva para ajudar nossos clientes a acelerar o desenvolvimento e a adoção da impressão 3D, colaborando desde o conceito até a comercialização.



##### EXPLORAR

Consultoria estratégica para identificar suas necessidades



##### INOVE

Desenvolvimento e projeto de aplicações conjuntas para fabricação aditiva para atender a necessidades específicas



##### DESENVOLVA

Caracterização de QA e processo do pré-protótipo ao protótipo



##### VALIDE

Treinamento, validação e certificação



##### PRODUZIR

Serviços de produção e fabricação



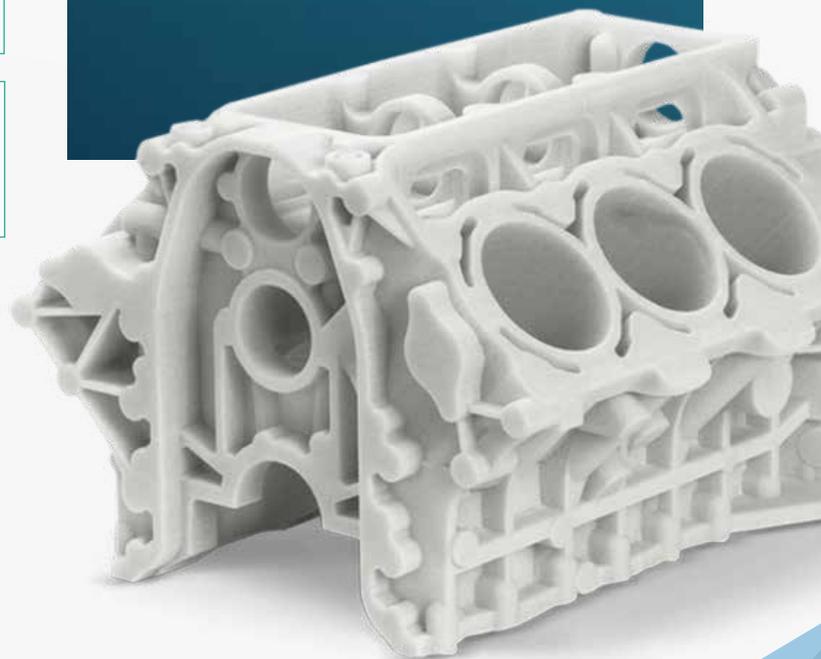
##### ESCALA

Dimensionamento e transferência de tecnologia

## Obtenha maior desempenho com a ajuda de nosso Grupo de Inovação de Aplicações

Temos como base uma grande experiência em domínios para criar soluções de fabricação de aditivo que oferecem uma vantagem competitiva, desde identificar suas necessidades até validar e dimensionar o fluxo de fabricação.

Os especialistas do nosso Grupo de Inovação de Aplicações ajudarão você a revelar benefícios como maior capacidade e redução do tempo de fabricação, além de melhora do desempenho da peça. Juntos, identificaremos suas necessidades, trabalharemos com você para otimizar seus designs e definiremos o fluxo de fabricação para atender aos requisitos de sua aplicação.



# Considerações técnicas

Nenhuma tecnologia de impressão 3D consegue fazer tudo sozinha.

Há muitas tecnologias de impressão 3D diferentes, cada uma com pontos fortes e fracos que as tornam ótimas para algumas aplicações e inadequadas para outras. Cada uma oferece materiais exclusivos — de elastômeros a plásticos e metais, entre outros — e usa métodos amplamente distintos para criar peças. Algumas criam peças resistentes de nível de produção que suportam anos de serviço exigente, enquanto outras produzem peças destinadas a uso de curto prazo. Umas fazem grandes lotes de peças de uma só vez, enquanto outras são otimizadas para que os pequenos lotes sejam impressos o mais rápido possível.

Dependendo da tecnologia e da solução de impressão 3D, devem ser considerados os diferentes níveis de experiência necessária, a facilidade de uso e a automação do arquivo até a peça acabada, bem como o ambiente com o qual é compatível — escritório, laboratório, oficina ou fábrica.

Em vez de entrar em detalhes específicos sobre cada tecnologia, este guia o ajudará a dar o passo crucial de combinar a tecnologia certa com a sua aplicação.

**Esteja atento a fabricantes de impressoras que alegam que uma tecnologia de impressão pode atender a todas as suas necessidades.**

## Ninguém oferece tantas tecnologias de impressão quanto a 3D Systems

Nós oferecemos o maior portfólio das melhores soluções da categoria porque sabemos que uma única solução não é adequada a todos. Com sete plataformas de tecnologia diferentes em mais de 20 impressoras personalizadas para necessidades específicas do setor e da aplicação, nós temos a solução certa para você.

**VEJA TODA A LINHA DE IMPRESSORAS DA 3D SYSTEMS**

# Obtendo o suporte de que você precisa

Estamos aqui para ajudar.

Há muito o que aprender ao começar a usar uma nova tecnologia. Trabalhar com especialistas é uma maneira eficiente de avaliar suas opções, adotar melhores práticas, estabilizar sua curva de aprendizagem e reduzir o risco de seu investimento.

## GRUPO DE INOVAÇÃO DE APLICAÇÕES

Esteja você apenas começando ou necessitando de suporte contínuo, a equipe dedicada de engenheiros, técnicos e designers do Grupo de Inovação de Aplicações da 3D Systems está à disposição para ajudar. Juntos, identificaremos suas necessidades, trabalharemos com você para otimizar seus designs e definiremos o fluxo de fabricação para atender aos requisitos da sua aplicação. Se você precisa de suporte de produção, temos o prazer de fornecer serviços de fabricação por meio de nossas instalações com certificação ISO, e também oferecemos transferência de tecnologia e treinamento para permitir a produção em suas instalações a qualquer momento.

## CENTROS DE INOVAÇÃO DO CLIENTE

A 3D Systems oferece instalações globais para fornecer acesso abrangente à nossa linha completa de soluções de impressão 3D. Essas instalações oferecem a capacidade de fornecer provas de conceitos, desenvolver suas aplicações e executar produções de pequeno porte para comprovar nossas soluções.



# Guia de avaliação

Encontre a impressora 3D certa para sua aplicação.

Este guia fornecerá uma estrutura de avaliação que ajudará você a definir claramente suas necessidades de impressão 3D.

Suas respostas para as perguntas a seguir ajudarão os especialistas da 3D Systems a identificar a abordagem correta de impressão 3D para sua aplicação.

Preencha as respostas relativas à sua aplicação específica para que sejam compartilhadas com o especialista da 3D Systems, que entrará em contato com você em breve.



BIOIMPRESSORAS    IMPRESSORAS DENTÁRIAS    IMPRESSORAS DE EXTRUSÃO PARA A ÁREA DA SAÚDE



IMPRESSORAS COLORJET    IMPRESSORAS MULTIJET    IMPRESSORAS DIGITAIS DIRETAS



IMPRESSORAS DE SINTERIZAÇÃO A LASER SELETIVO    IMPRESSORAS ESTEREOLITOGRAFICAS    IMPRESSORAS DIRETO EM METAL    IMPRESSORAS DE EXTRUSÃO DE FORMATO GRANDE

## 1. TAMANHO DA MAIOR PEÇA INDIVIDUAL

As impressoras 3D apresentam muitos volumes de impressão diferentes, e maior não necessariamente é melhor. Equilibre o volume máximo de impressão com precisão e custo da impressora. As impressoras 3D que podem imprimir tanto peças grandes quanto atingir altos níveis de precisão costumam ter o investimento inicial mais alto. Recomendamos selecionar o maior tamanho de peça que você planeja imprimir na maior parte das vezes. Se tiver uma necessidade ocasional de imprimir peças maiores que essas, terceirizar peças grandes por meio de um provedor de peças impressas em 3D sob demanda pode ser a abordagem mais econômica.

### Qual é o maior tamanho de peça individual que você espera imprimir em 3D?

Seu maior tamanho de peça típico (*selecione uma opção*):

**Cabe na palma da sua mão** Aproximadamente 4 x 4 x 4 polegadas (10 x 10 x 10 centímetros)

**Cabe em uma caixa de sapato** Aproximadamente 12 x 8 x 5 polegadas (30 x 20 x 13 centímetros)

**Cabe na sua mesa** Aproximadamente 20 x 15 x 10 polegadas (50 x 38 x 25 centímetros)

**Grande** Aproximadamente 60 x 30 x 20 polegadas (150 x 75 x 50 centímetros)

**Muito grande** Aproximadamente 127 cm x 127 cm x 183 cm (50 pol x 50 pol x 72 pol)

## 2. REQUISITOS DE RESISTÊNCIA DE PEÇAS IMPRESSAS EM 3D

Basicamente, encontrar a tecnologia de impressão 3D certa se resume a uma questão: as peças que você imprime cumprem o papel esperado?

Elas têm as propriedades mecânicas de que sua aplicação precisa? Embora haja muitas nuances e requisitos específicos em termos do desempenho esperado das peças impressas em 3D, é útil definir em termos muito gerais o desempenho que você espera das peças para a sua aplicação desejada.

### Que categoria melhor descreve o desempenho de que você precisa das suas peças impressas em 3D?

Requisitos de resistência e durabilidade da peça (*selecione uma opção*):

#### Resistência e durabilidade de produção

Tem um desempenho similar ao de plástico moldado (no caso de impressoras de plástico) ou metais fundidos (no caso de impressoras de metal) para uso no longo prazo (por exemplo, peças de produção, protótipos funcionais sujeitos a altas tensões mecânicas).

#### Resistência para uso limitado/protótipo funcional

Tem desempenho similar ao de plástico moldado para uso de curto prazo (por exemplo, protótipos funcionais sujeitos a baixa tensão mecânica, produtos de uso único, ferramentas de operação curta, moldes de injeção, moldes RTV, moldes de fibra carbono, gabaritos, dispositivos de fixação).

#### Aparência

Propriedades mecânicas específicas não são importantes. As peças devem ser robustas o bastante para serem manuseadas e enviadas, mas nenhuma carga mecânica será aplicada (por exemplo, protótipos visuais, modelos de vendas, objetos artísticos).

#### Padrões descartáveis

Objetos impressos servirão como padrões descartáveis para moldagem de investimento de metais (por exemplo, padrões de cera ou resina).

#### Ferramentas de produção, moldes ou padrões

Os objetos impressos servirão como ferramentas ou moldes para peças de produção em grande escala, ou como padrões para fundição em areia ou fundição de precisão.

### 3. QUANTIDADE DE PEÇAS POR MÊS

Saber quantas peças você espera imprimir por mês ajudará a selecionar a impressora ideal para as suas necessidades e a não gastar demais nem ficar atrelado a uma impressora que não consiga acompanhar as quantidades de peças previstas.

Quantas peças por mês você prevê que vá imprimir?	
Número de peças por mês (selecione uma opção):	
1-50	<input type="checkbox"/>
51-500	<input type="checkbox"/>
+501	<input type="checkbox"/>

É importante observar que a velocidade de impressão “bruta” (o tempo para obter uma peça da impressora 3D) e o rendimento (produtividade da impressora) não são a mesma coisa. Muitas impressoras 3D podem imprimir peças em lote. Por exemplo, uma peça pode levar duas horas para ser impressa, mas 10 unidades da mesma peça podem ser impressas em duas horas e meia na mesma impressora.

### 4. TEMPO ATÉ A OBTENÇÃO DA PEÇA OU RENDIMENTO

Há uma diferença significativa entre velocidade de impressão “bruta” e rendimento, ou produtividade. Esse é um dos conceitos mais complexos na impressão 3D, e com frequência os fornecedores somente publicam a velocidade de impressão bruta, o que pode levar você a selecionar a impressora incorreta para as suas necessidades.

Algumas impressoras 3D são otimizadas para imprimir uma única peça com muita rapidez, mas desaceleram quando você tenta imprimir várias peças ao mesmo tempo. Outras são mais lentas para imprimir uma peça, mas conseguem imprimir 10, 50 ou 100 peças ao mesmo tempo em um tempo apenas um pouco maior. De modo similar, algumas peças impressas em 3D precisam ser pós-processadas uma a uma, enquanto outras podem ser pós-processadas em lote.

Para escolher a impressora certa, é fundamental definir o que é mais importante para a sua aplicação: obter uma única peça impressa e pós-processada o mais rápido possível (tempo para obter a peça) ou imprimir maior número de peças possível por dia, semana ou mês (rendimento).

Qual é mais importante para a sua aplicação?	
Velocidade ou produtividade (selecione uma opção):	
O tempo para obter a peça é mais importante	<input type="checkbox"/>
O rendimento é mais importante	<input type="checkbox"/>

*Dica do especialista: ao comparar impressoras 3D, é preciso entender o tempo total para suas peças típicas nos seus volumes típicos. Solicite uma explicação de todas as etapas envolvidas na obtenção das peças, como limpeza, cura térmica ou tempos de resfriamento.*

## 5. EXATIDÃO, PRECISÃO, REPETIBILIDADE

Exatidão, precisão e repetibilidade são tópicos complexos, com muitas nuances e dependem de vários fatores, incluindo tamanho da peça, material, geometria, pós-processamento, orientação da impressão e muito mais. Os especialistas da 3D Systems ajudarão você a determinar a melhor abordagem para as suas necessidades específicas, mas, em termos muito gerais, definir suas tolerâncias de peça típicas vai nos ajudar a limitar a seleção de impressoras 3D para a sua aplicação.

### Quais são suas tolerâncias típicas para peças impressas?

Tolerância da peça (selecione uma opção):

**Tolerâncias de peça menores que 0,100 mm/0,004 in**

Minhas peças devem se ajustar a tolerâncias rígidas (por exemplo, menos de 0,1 mm/0,004 in).  
Minhas peças precisam ser extremamente precisas com relação ao modelo CAD.

**Tolerâncias de peça mais rígidas que 0,500 mm/0,020 pol.**

Minhas peças devem se ajustar a tolerâncias moderadas (por exemplo, menos de 0,5 mm/0,02 pol.). Embora possamos precisar de tolerâncias mais rígidas em elementos individuais, as tolerâncias globais são moderadas.

**Tolerâncias de peça acima de 0,500 mm/0,020 pol.**

Tempo para obter peça, rendimento ou durabilidade são mais importantes.

Muitas impressoras da 3D Systems podem imprimir peças com tolerâncias mais rígidas do que as indicadas acima. Identificar os limites de tolerância é um ótimo ponto de partida para conversas mais aprofundadas sobre exatidão, precisão e repetibilidade com um especialista da 3D Systems.

Certos requisitos de exatidão também podem ser atingidos com o processamento secundário. A 3D Systems oferece um software avançado, que combina o melhor da Manufatura aditiva e subtrativa. Por exemplo, é possível imprimir um estoque extra para equipamentos secundários, aproveitando a vantagem da velocidade e da liberdade do design da impressão 3D com a precisão das máquinas CNC.

## 6. ESTÉTICA DA PEÇA

Algumas aplicações exigem que as peças impressas sejam visualmente atraentes ou tenham requisitos de aparência e tato específicos. Outras aplicações são meramente funcionais, e a aparência da peça não importa, desde que tenha o desempenho esperado.

Embora haja muitas maneiras de obter a aparência e o tato exatos de que você precisa para uma determinada peça, incluindo técnicas de pós-processamento como lixar e pintar, você precisará escolher a impressora mais adequada às exigências estéticas da sua aplicação.

### Quão importante é cada uma das seguintes qualidades estéticas?

Qualidade estética	Não muito importante			Muito importante	
Acabamento de superfície liso	<input type="checkbox"/>				
Detalhes finos de elementos e bordas definidas	<input type="checkbox"/>				
Peças coloridas	<input type="checkbox"/>				
Peças incolores/transparentes	<input type="checkbox"/>				

## 7. FLEXIBILIDADE DE OPÇÕES DE IMPRESSÃO

Cada tecnologia de impressão 3D tem um conjunto exclusivo de opções de material. Uma consideração importante é a frequência com que você prevê mudar de material utilizado. Algumas impressoras 3D são configuradas para executarem um material na maior parte do tempo e trocas pouco frequentes, enquanto outras tornam fácil mudar de material com pouco tempo de inatividade ou material desperdiçado. Outras ainda podem imprimir em vários materiais ao mesmo tempo. Um especialista da 3D Systems poderá aconselhar você sobre a seleção de materiais e o quanto é fácil alternar entre eles.

### Com que frequência você prevê que precisará imprimir em diferentes materiais?

Capacidade do material (selecione uma opção):

**Um material sempre ou na maior parte do tempo**

Todas as suas peças podem ser impressas no mesmo material, sendo feitas trocas uma ou talvez duas vezes por **ano**.

**Troca ocasional de materiais**

Podemos precisar mudar de materiais algumas vezes **mensalmente** para imprimir peças com propriedades diferentes (cor, rigidez, flexibilidade, resistência à temperatura etc.)

**Troca frequente de materiais**

Precisamos poder trocar materiais **semanal** ou diariamente, assim, trocas rápidas com mínimo tempo de inatividade são importantes.

**Vários materiais em uma única peça ou construção**

Precisamos imprimir em vários materiais ao mesmo tempo em uma única impressão para obter diferentes propriedades e aspectos (peças rígidas ou flexíveis, claras ou opacas).

## 8. INVESTIMENTO INICIAL E CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO

Dependendo da sua aplicação e como a sua empresa decide adotar a fabricação aditiva, você pode priorizar um baixo custo de entrada para que possa experimentar e testar como a impressão 3D beneficiará seus negócios. Por outro lado, se você tiver uma estratégia de fabricação aditiva em vigor e souber como as peças impressas em 3D se enquadram em sua estratégia de negócios, fazer o investimento inicial mais alto em uma impressora 3D de produção levará a um menor custo total de operação.

### Que prioridade de ROI/orçamento é mais importante?

Orçamento (escolha um):

**Baixo investimento inicial é importante**

Esperamos usar impressão 3D com menos frequência, e estamos dispostos a fazer concessões em termos de propriedades da peça, custos por peça maiores e menor rendimento em troca de um investimento inicial menor.

**Alto rendimento e/ou peças de nível de produção são mais importantes**

Estamos dispostos a fazer o investimento antecipado para imprimir em altos volumes e/ou imprimir peças de nível de produção e desfrutar de um custo baixo por peça ao imprimir em grandes volumes.

## 9. PROPRIEDADES ESPECÍFICAS DA PEÇA

Muitas aplicações exigem qualidades específicas da peça. Marque a caixa ao lado de cada propriedade exigida para as peças impressas em 3D ou anote as propriedades específicas da peça que não estão listadas.

Quais são os requisitos das suas peças impressas em 3D?	
Propriedade da peça ( <i>marque todas as opções aplicáveis</i> ):	
Metal	<input type="checkbox"/>
Forte, rígido (ABS)	<input type="checkbox"/>
Durável, resistente (Polipropileno)	<input type="checkbox"/>
Elastomérico	<input type="checkbox"/>
Nylon	<input type="checkbox"/>
Fibra e enchimento reforçado	<input type="checkbox"/>
Termoplásticos verdadeiros	<input type="checkbox"/>
Moldável	<input type="checkbox"/>
Biocompatível	<input type="checkbox"/>
Resistência a altas temperaturas	<input type="checkbox"/>
Retardante de chamas	<input type="checkbox"/>
Transparente	<input type="checkbox"/>
dentário	<input type="checkbox"/>
Outro: _____	

Salve suas respostas neste PDF e compartilhe com um representante da 3D Systems. Ele vai analisar suas respostas e discuti-las com você visando recomendar a melhor impressora 3D para suas necessidades.

### Materiais da 3D Systems

A 3D Systems oferece materiais para cada um dos requisitos listados acima. Com o portfólio mais amplo e versátil do setor com plástico, elastômero, composto, cera, metal e outros tipos de material, nossas combinações de impressora e material podem atender às características de desempenho de que sua aplicação precisa.

[SAIBA MAIS SOBRE OS MATERIAIS DA 3D SYSTEMS](#)



# Impressoras 3D da 3D Systems

Soluções para prototipagem para produção, em plásticos e metais.

Com o mais amplo escopo de tecnologias de impressão 3D, oferecemos a você uma combinação perfeita de processo, material e conhecimento em aplicações para integrar a solução certa ao seu fluxo de trabalho específico.



## Impressoras de impressão direta de metal (DMP)

Repense o design de peças metálicas e produza produtos, componentes e ferramentas com peso reduzido, funcionalidades aumentadas e montagens simplificadas. Economize tempo, custo e peso de peças com soluções de software integradas para fabricação de metal de alta qualidade e precisão, tecnologia de aditivo metálico, materiais certificados e suporte de aplicações especializados.

**IMPRESSORAS DMP**



## Impressoras de estereolitografia (SLA)

Com acabamento de superfície, precisão e exatidão excepcionais, essas impressoras 3D oferecem uma gama maior de materiais plásticos e operam com mínimo desperdício para oferecer a operação mais produtiva e confiável, incluindo grandes volumes de construção.

**IMPRESSORAS SLA**



## Impressoras de sinterização seletiva a laser (SLS)

Adequadas para protótipos e peças de produção de uso final, as plataformas de sinterização a laser seletivo da 3D Systems oferecem uma ampla gama de materiais de nylon que atendem a praticamente qualquer necessidade: alta durabilidade, resistência a calor e impacto, alongamento, preenchimento de vidro e alumínio, resistência a chamas, certificação Classe VI para aplicações médicas, resistência química e ISO 10993 para contato com alimentos.

**IMPRESSORAS SLS**



## Impressoras digitais diretas

A primeira plataforma de impressão 3D totalmente integrada e dimensionável do setor com velocidade ultrarrápida. As soluções da Figura 4 oferecem peças precisas em uma ampla gama de materiais de nível de produção robustos para tempo de processamento de peça imediato sem os custos e os atrasos da usinagem. As plataformas Figure 4 são ideais para iteração rápida de produtos, personalização em massa, fabricação de ponte e produção de baixo volume.

**FIGURE 4 IMPRESSORAS**



## Impressoras ColorJet (CJP)

Desde configurações educacionais até os ambientes comerciais mais exigentes, a família de impressoras 3D ProJet® CJP x60 da 3D Systems oferece recursos de cores incomparáveis com velocidades de impressão excepcionais, eficiência e baixo custo de operação.

**IMPRESSORAS CJP**



## Impressoras Multijet (MJP)

A tecnologia de impressão Multijet oferece tempos de impressão rápidos, operação fácil e precisão fiel ao CAD para alta produtividade, do arquivo até a peça acabada. A ampla gama de materiais avançados de plástico, elastoméricos, compostos e de cera para impressoras MJP produz peças de alto desempenho para modelos conceituais, protótipos funcionais, padrões de fundição, ferramentas rápidas, gabaritos, acessórios e aplicações médicas.

**IMPRESSORAS MJP**

# Impressoras 3D da 3D Systems

Soluções para prototipagem para produção, em plásticos e metais.

Com o mais amplo escopo de tecnologias de impressão 3D, oferecemos a você uma combinação perfeita de processo, material e conhecimento em aplicações para integrar a solução certa ao seu fluxo de trabalho específico.



## Impressoras de extrusão de formato grande

Ideal para ferramentas, padrões e moldes grandes e peças de produção de até 127 cm x 127 cm x 183 cm. As impressoras 3D Titan de formato grande e escala industrial estão disponíveis em várias configurações de grânulos e filamentos para proporcionar sua combinação preferida de alta velocidade e baixo custo, com acabamento de peças CNC opcional por meio de um eixo CNC industrial integrado.

**IMPRESSORAS DE EXTRUSÃO DE FORMATO GRANDE**



## Impressoras de extrusão para a área da saúde

Kumovis R1, a primeira impressora 3D de camada fundida construída para a produção de dispositivos médicos, é uma plataforma de filamento aberto projetada para permitir a fabricação de dispositivos médicos com polímeros de grau médico e de implante, como PEEK e PPSU. É a única plataforma de extrusão que apresenta uma sala limpa integrada e é validada pelos principais fabricantes de dispositivos médicos e hospitais do mundo inteiro.

**IMPRESSORAS DE EXTRUSÃO PARA A ÁREA DA SAÚDE**



## Bioimpressoras

O portfólio de bioimpressoras da Allevi é otimizado para pesquisa e experimentação usando uma ampla variedade de biomateriais e células, com liberdade geométrica. Um sistema pneumático de ar comprimido permite inicializações e paradas limpas na impressão, com controle de temperatura resfriado e aquecido de 4 °C a 160 °C.

**BIOIMPRESSORAS**

# O que virá a seguir? Tem interesse em saber mais sobre impressão 3D?

Entre em contato hoje mesmo - trabalharemos junto com você.

[CONTATO](#)