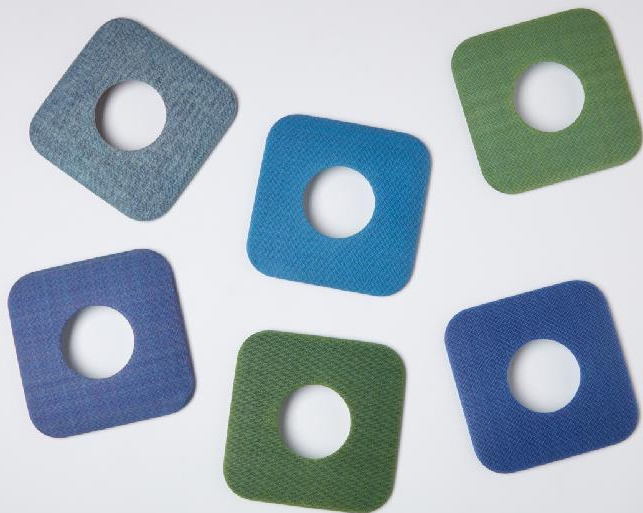




## Como otimizar seu processo de design **com** **Impressão 3D** **multimaterial**





# Introdução

Você já passou pelo processo de design várias vezes — inspiração, esboços iniciais, protótipos, renderizações detalhadas, modelos em alta fidelidade — tudo para conseguir um modelo perfeito e design *freeze*. Você já teve projetos bem sucedidos e talvez outros nem tanto. Provavelmente você já teve que lidar com problemas em design que fizeram o processo atrasar meses, gerando dores de cabeça, falta de comunicação entre membros da equipe ou clientes, e o processo sempre desafiador de aprovação das partes envolvidas.

O processo de design é inerentemente a uma aventura para o desconhecido, e sempre incluirá algumas questões frustrantes, ideias descartadas e problemas de aprovação. Mas e se esses pequenos obstáculos não significassem parar seu processo dias ou semanas? E se você pudesse ter modelos coloridos em apenas algumas horas?

E se você tivesse ferramentas confiáveis e fáceis de usar ao seu alcance?

Continue lendo para descobrir como atualizar seu processo de design e tornar tudo, desde protótipos iniciais até *reviews* sobre o design mais eficiente — e ver um exemplo real.



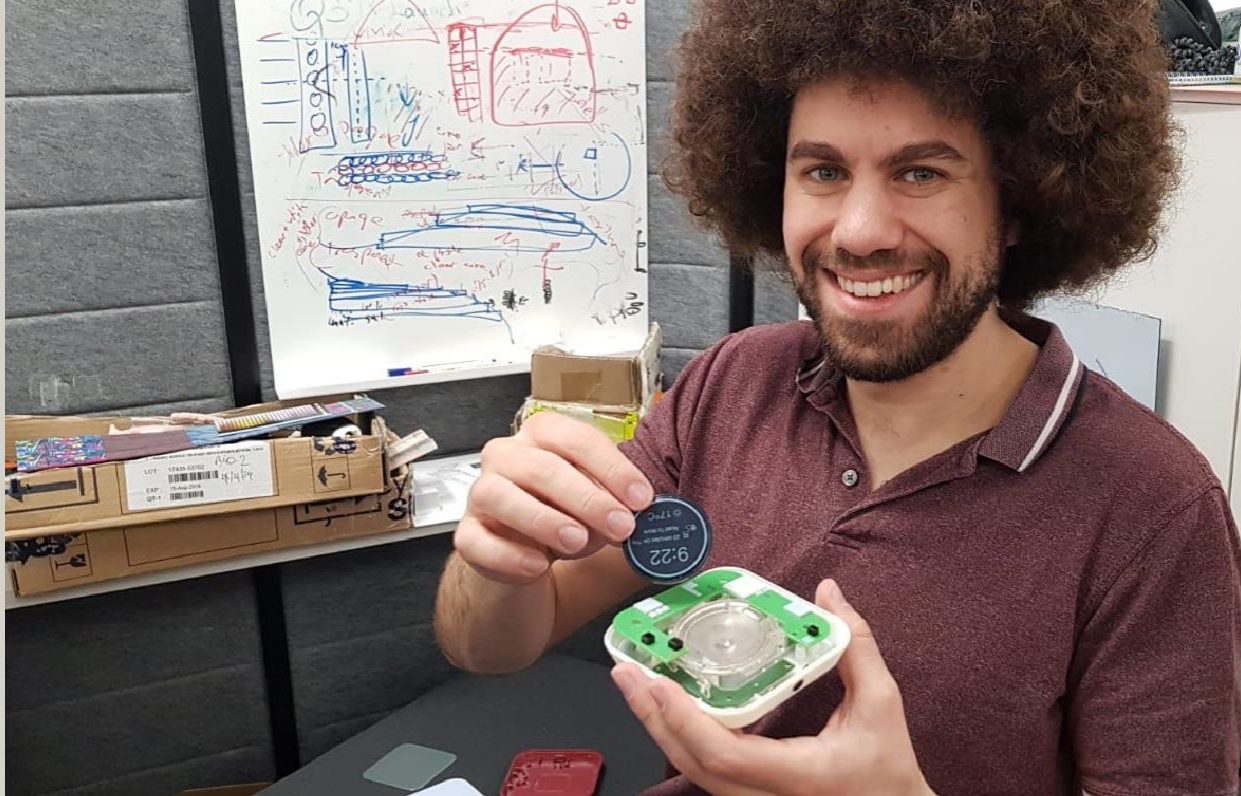


# Inspire-se.

Todos os projetos começam com uma ideia. Mas se o pensamento após essa ideia inicial for “Eu não posso fazer isso” ou “isso vai demorar muito”, os designers têm um problema.

Você não pode estar limitado antes mesmo de começar o processo de prototipagem - os designers precisam de ferramentas que estimulem e inspirem. Imagine o que você poderia projetar se tivesse acesso imediato a cores e texturas praticamente ilimitadas, ou condições para criar dezenas de protótipos em alguns dias. Imagine o que você poderia fazer se soubesse que não precisa depender de terceiros, e que pode criar todos os modelos internamente. Essas semanas de espera pelo retorno das peças terceirizadas seriam mais proveitosas para aperfeiçoar suas ideias.





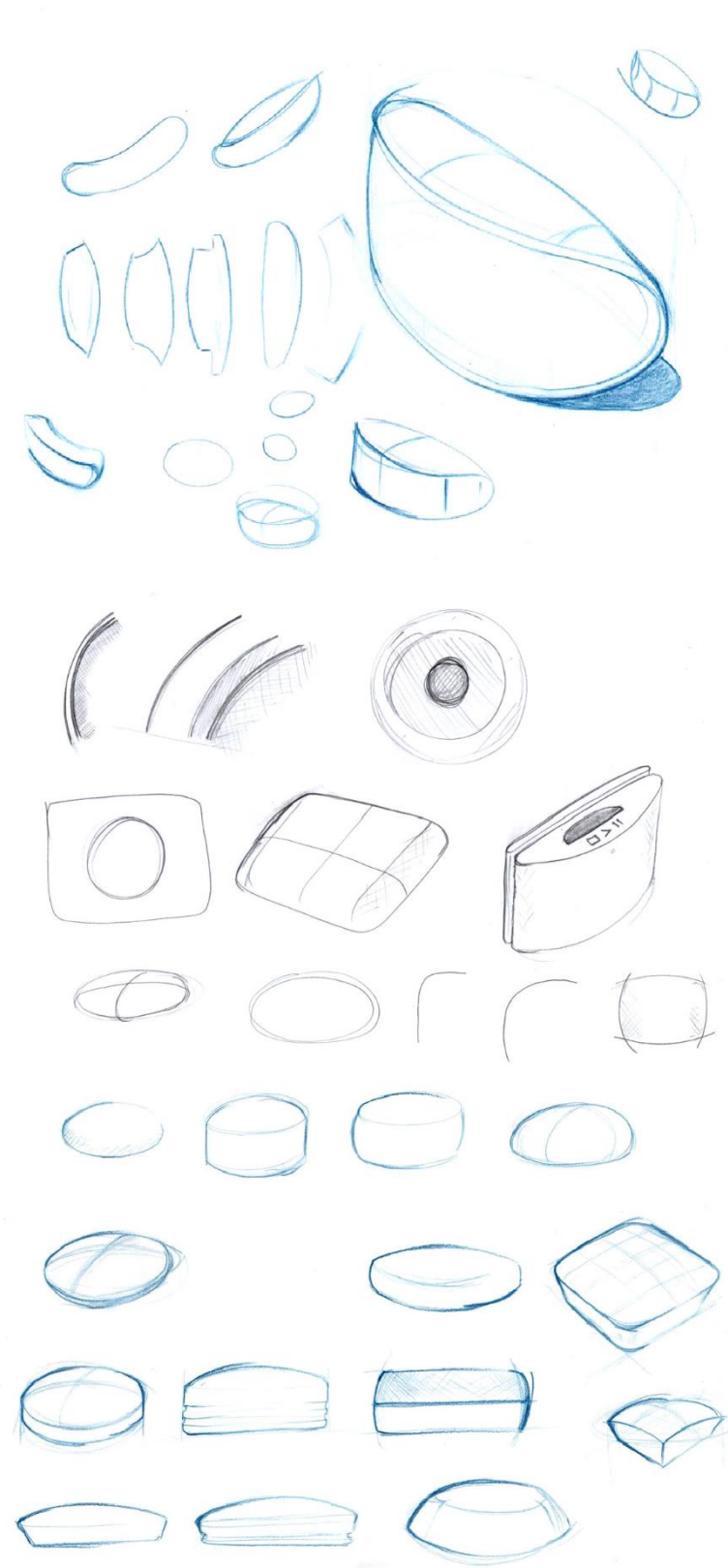
# Inspiração

Conheça Lior, engenheiro de aplicação e designer industrial sênior da Stratasy.

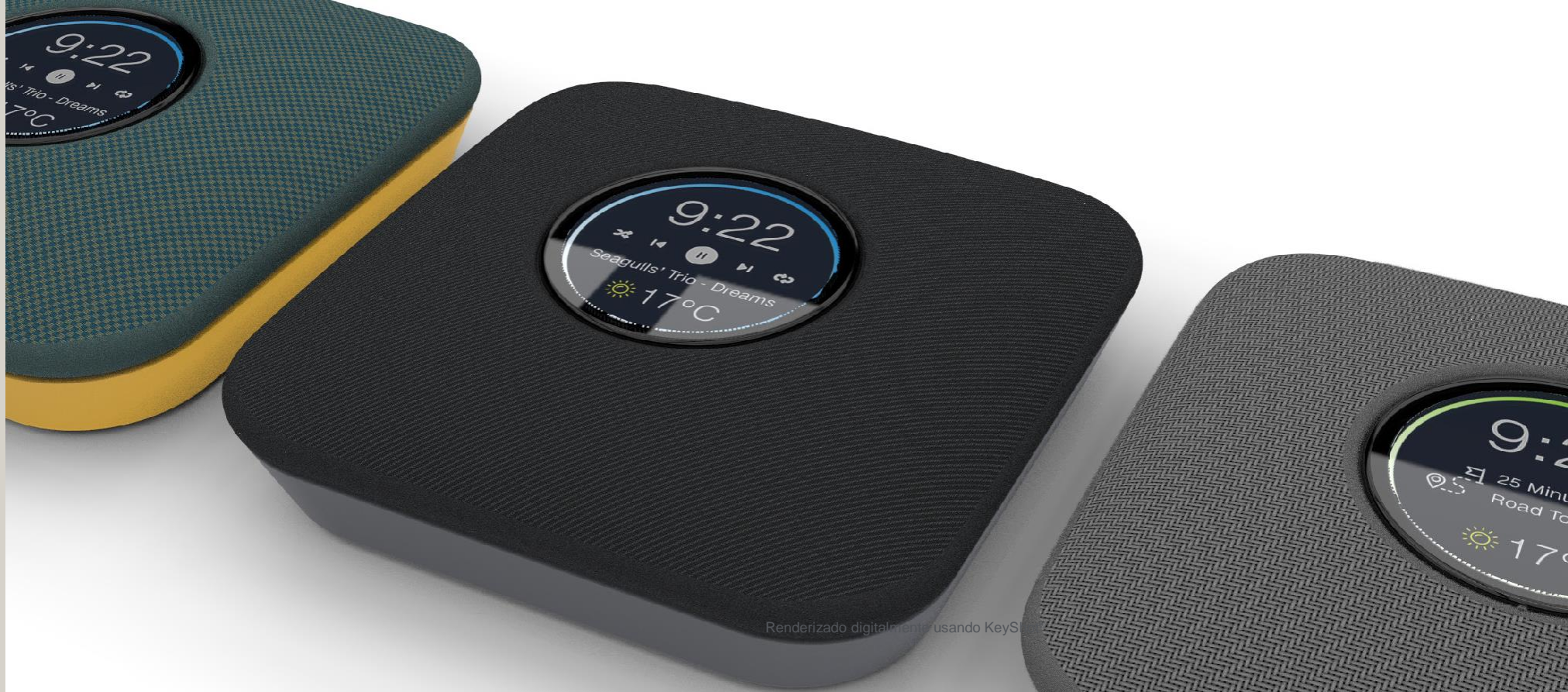
Lior foi encarregado de projetar um alto-falante inteligente para um ambiente residencial. Logo de cara, ele teve algumas diretrizes gerais para seu projeto. O alto-falante inteligente tinha que ser pequeno e precisava se encaixar bem em qualquer ambiente, mesmo que ficasse na cozinha ou no quarto. O design também precisava permitir uma base sólida para aguentar batidas graves.

“Comecei com dezenas de esboços desenhados à mão”, disse Lior. “Gosto de formas geométricas e minimalistas, então pensei em cubos, esferas, e até triângulos.”

Lior queria um design que usasse um revestimento de tecido, uma tendência popular em alto-falantes inteligentes. Como ele estava usando múltiplos materiais para impressão 3D neste projeto, ele sabia que poderia incorporar tecido ao design imediatamente.







Renderizado digitalmente usando KeyShot

## Falhe mais rápido — de forma mais inteligente.

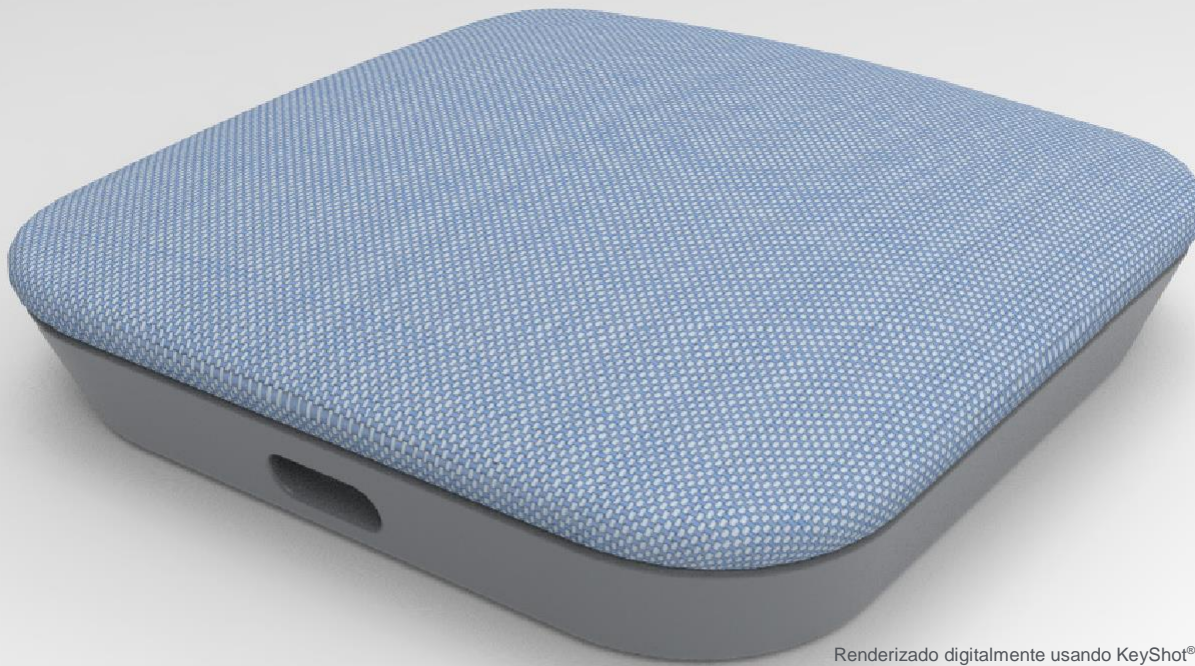
Designers experientes sabem que, sem uma base sólida, o processo de design pode de uma hora para outra se tornar frustrante.

Muitos designers dependem principalmente de renderizações planas para aperfeiçoar a forma inicial de um produto, com um ou dois protótipos físicos. Mas imagens 2D ou renderizações 3D não permitem que você veja como um produto ficará em seu ambiente, ou como ele ficará na mão do usuário.

Você não pode desperdiçar metade do seu tempo

em uma etapa tão precoce do processo de design, e corrigir posteriormente grandes falhas de design no processo é demorado e caro. A impressão 3D torna as iterações de design rápidas e simples de criar, permitindo que você explore as possibilidades e aperfeiçoe a forma geral de um produto no início do processo de design.





Renderizado digitalmente usando KeyShot®.

# Modelo

Depois de trabalhar no papel, Lior passou para renderizações 3D digitais e modelos físicos. Ele criou dezenas de renderizações digitais e seis ou sete iterações do modelo inicial impressas em 3D.

Para o projeto de alto-falante inteligente, Lior usou a tecnologia PolyJet™. Seus primeiros modelos foram impressos em 3D com DraftGrey™ — uma opção de impressão rápida de baixo custo, material único, ideal para prototipagem rápida.

A impressão 3D possibilitou produzir dois ou três protótipos por dia — e a impressora pôde ficar funcionando durante a noite. O melhor de tudo, Lior aprendeu com cada iteração e passou para a próxima fase, corrigindo falhas de design e tomando decisões mais rapidamente.

“Eu tive tantas iterações que era difícil acompanhar todas elas — eu tive que ser muito organizado”, disse Lior. “Depois de algumas semanas, escolhi uma forma quadrada sobre o círculo porque queria que ela se destacasse de outros alto-falantes inteligentes do mercado.”



Impresso em 3D com Stratasys J55.



## Da renderização à realidade.

Devido às limitações de terceirização ou modelagem tradicional, muitos designers não podem dedicar o tempo ou dinheiro para criar um projeto detalhado e modelos *full-color* até a fase final. Isso significa que se surgir um problema grave com o CMF — como por exemplo, se o modelo de cores revelar um problema anteriormente invisível com o modelo — o projeto está em risco. Isso também significa que a equipe depende de renderizações digitais para comunicar as opções de CMF, porque as cores em uma tela nem sempre são como você espera que elas sejam na vida real.



Renderizado digitalmente usando KeyShot®.



Impresso em 3D com Stratasys J55.





## CMF

Depois de apenas uma semana, Lior pode incorporar cores em seus desenhos impressos em 3D. Como a forma era muito simples — cúbica arredondada — não foi imediatamente “entendido” como um alto-falante. Ele queria experimentar muitos outros acabamentos, incluindo madeira. Normalmente, a terceirização para designs em madeira para este tipo de projeto leva semanas, ou seja, um prazo inviável. A impressão 3D multimaterial permitiu aplicar uma textura de madeira ao design e imprimir em poucas horas.

Lior acabou optando por uma textura de tecido após várias iterações.

Os modelos impressos com uma textura de tecido simples imediatamente pareciam mais “falantes” para os críticos. Lior poderia imprimir vários modelos em cores diferentes e ter feedback imediato, em vez de esperar que os modelos fossem pintados ou que o tecido fosse terceirizado.





# Conseguir **aprovação** das partes envolvidas.

*Reviews não são as favoritas de ninguém no processo de design, mas problemas de falta de comunicação podem tornar a aprovação mais uma dor de cabeça.*

Embora muitas empresas confiem em renderizações digitais para aprovações durante todo o processo de design, os críticos podem não saber como dar feedback com imagens somente em 2D. As limitações na criação de protótipos físicos também podem dificultar a manutenção do feedback das partes envolvidas.

A impressão 3D permite criar protótipos de alta fidelidade em um dia ou durante a noite, e colocá-los nas mãos das partes envolvidas com frequência e consistência desejada. Isso permite que os críticos saibam que você não ouviu apenas suas reviews — você as levou em conta e atualizou os designs como deveria. Quando todos os envolvidos se sentem ouvidos e valorizados, os projetos avançam rapidamente, bem como as aprovações.





Impressão 3D em Stratasys

## Torne real.

Designs não param na CMF. Os modelos finais ou de alta fidelidade podem incorporar vários aspectos funcionais para garantir um melhor produto final. Mas se você gastar todo o seu tempo fazendo modelos à mão ou esperando por protótipos terceirizados, a fase final do projeto pode ter que ser acelerada, complicando posteriormente a produção ou aumentando o risco de ajuste do produto no mercado.





Impresso em 3D com Stratasys J155.



## Design Freeze

Para garantir que o design do alto-falante não fosse alterado depois de entrar em produção, Lior queria incorporar elementos como uma porta USB-C, tela digital e uma capa transparente para mostrar o mecanismo interno.

O design parecia bom digitalmente, mas tinha algumas falhas que só apareceram quando impresso. A tela digital foi dimensionada corretamente na renderização digital, mas era claramente muito grande quando impressa. Como Lior estava imprimindo seus modelos físicos em 3D, conseguiu corrigir os problemas de dimensionamento e encaixe, e ainda imprimiu um novo modelo no mesmo dia, ou seja, o design foi extremamente bem pensado.

“Ir ao acaso por conta própria não é suficiente para um projeto de design”, disse Lior. “Cada decisão que tomo e apresento tem que ter um propósito e muitas iterações por trás.”

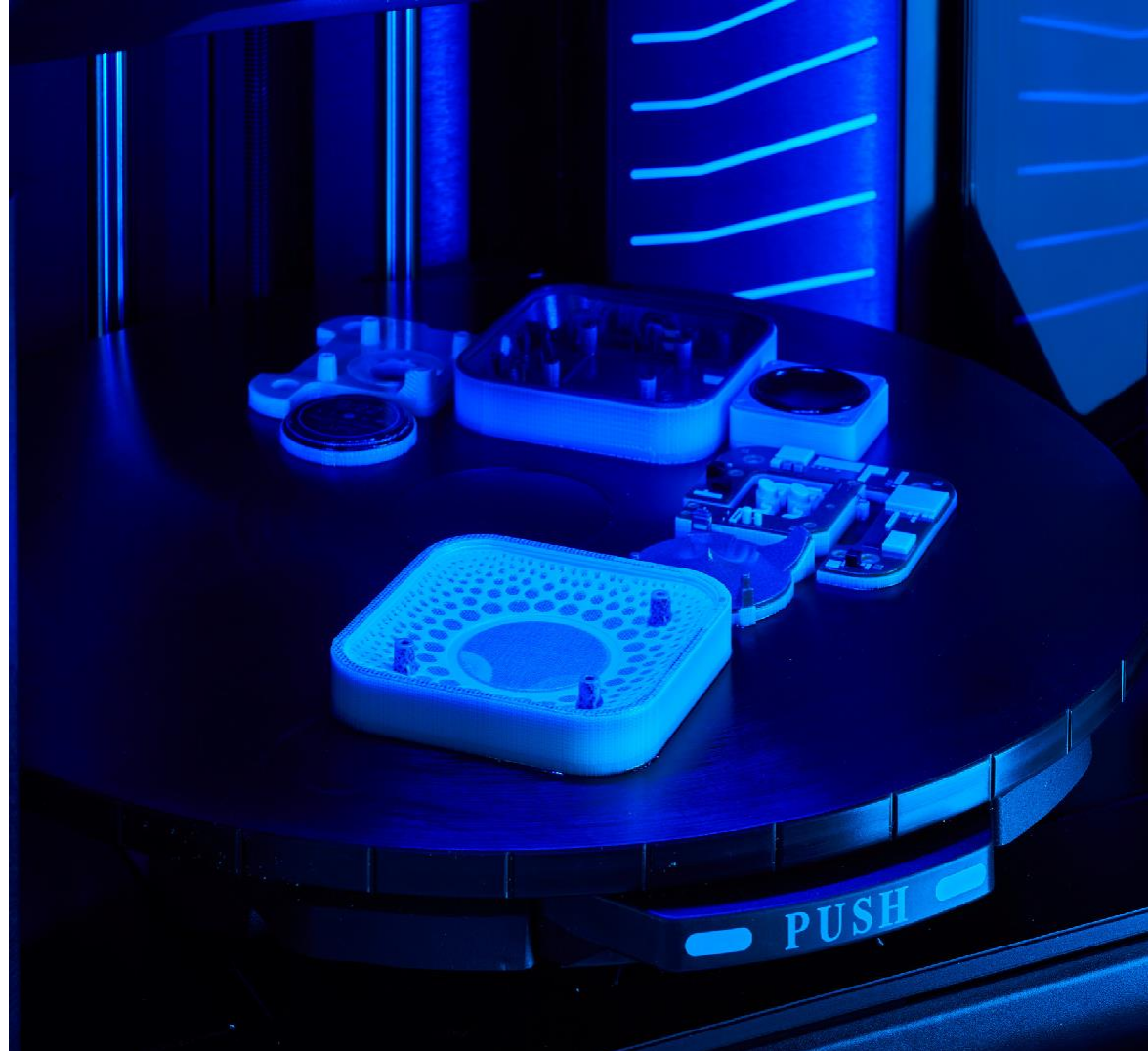


Para o projeto de alto-falante inteligente, Lior trabalhou com a impressora 3D J55, que possui recursos multicoloridos e multimateriais para processos de design mais suaves e retorno mais rápido. “Foi muito conveniente ter a impressora literalmente ao meu lado”, disse Lior. “Eu não precisava ir para outro prédio ou caminhar pelo escritório para ter meus modelos — eu fazia as impressões digitais imediatamente e em alta qualidade diretamente da bandeja de impressão.”

A J55 combina a qualidade imbatível da tecnologia PolyJet com um design compacto e amigável para escritório, o que significa que ela se encaixa perfeitamente no seu espaço. As peças impressas com a J55 exigem pouco ou nenhum pós-processamento, economizando horas de trabalho normalmente dedicados a lixar e pintar à mão os modelos. Trabalhe com mais de 500.000 combinações de cores exclusivas, incluindo cores autênticas PANTONE, e dezenas de opções de acabamento de textura e superfície, desde madeira até tecido. Corrija problemas no momento em que eles surgirem e ofereça às partes envolvidas um protótipo físico (ou cinco) para avaliação. Torne suas ideias reais.

Saiba mais em

[www.stratasys.com/br/3d-printers/j55](http://www.stratasys.com/br/3d-printers/j55)



#### Stratasys Latin America

Brasil

Rua Araguari, 817, conj.  
46/47, Moema, São Paulo,  
SP, CEP 05089000  
+55 (11) 2626-9229

[stratasys.com](http://stratasys.com)

ISO 9001:2015 Certified

México

Jaime Balmes 11, Int  
301, Torre D Polanco,  
Miguel Hidalgo 11510,  
52-5580-4184

© 2020 Stratasys Ltd. Todos os direitos reservados. Stratasys, selo Stratasys, DraftGrey, J55, e KeyShot são marcas comerciais ou marcas registradas da Stratasys Ltd. e/ou de suas subsidiárias ou afiliadas e podem ser registradas em certas jurisdições. Todas as outras marcas pertencem aos seus respectivos proprietários. Especificações do produto sujeitas a alterações sem aviso prévio. EB\_PJ\_Design Cycle Efficency\_0320a

