

Mercados Remodelados pela Impressão 3D – Parte I: Joalheria e Artesanato

Algumas colocações do artigo anterior foram fundamentais para um entendimento global da impressão 3D. A principal delas foi a de que “cada impressora 3D em seu quadrado”: as impressoras 3D atendem mercados diferentes, cada uma com sua respectiva aplicação, e com uma diferente tecnologia de operação. A outra, é a de que a impressão 3D não visa a escalabilidade, visa o estudo, a análise, e principalmente, a personalização de produtos ou peças.

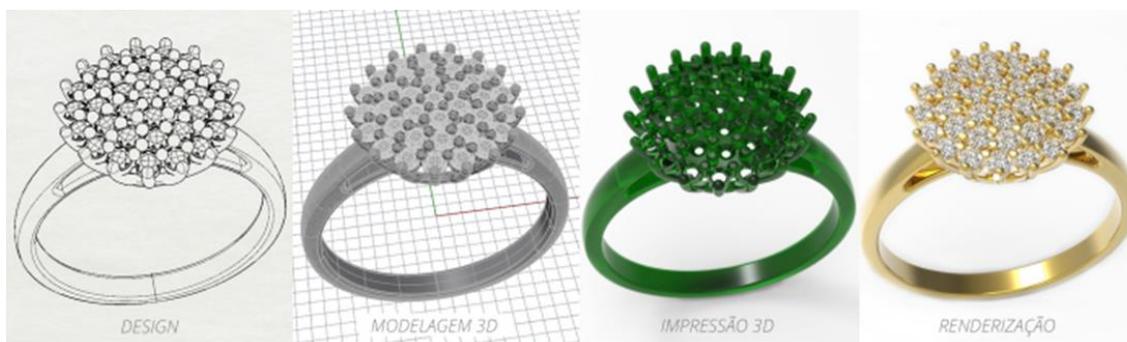
A análise do aspecto ‘*personal*’ é o centro deste artigo, pois aqui, conversaremos sobre o mercado de joias e o de artesanato de uma maneira geral. Nada mais visa o “personificável”, do que peças de joalheria, ou o trabalho artesanal, principalmente o focado em eventos, lugares ou datas comemorativas.

Joias: a Impressora 3D é uma Facilitadora para o Joalheiro e seu Processo Produtivo

Em um advento tecnológico, temos que ter em mente que o advento é um facilitador, uma ferramenta, não um “destruidor nato”. Aliás, uma máquina não tem um “espírito criador”, tem apenas um “espírito executor”.

Neste caso, o Joalheiro continua livre para criar da maneira como sempre preferiu, seja pelo processo convencional, seja pelo processo assistido nas plataformas eletrônicas (CAD).

O ponto é que com a impressão 3D, para se criar, não necessitará mais haver a mesma preocupação com a produção das peças, propriamente ditas. Pois assim como quando se cria no processo convencional, o joalheiro também produzirá manualmente as peças criadas.



Fases da criação de uma peça, com utilização de impressão 3D. A mesma peça pode ser impressa simultaneamente, por diversas vezes, com resina evaporável, prontas para serem encaminhadas ao forno. Fotos meramente ilustrativas.

FRACTAL 3D

Soluções em Impressão 3D

O ponto em questão passará a ser, que se além da máquina prototipadora, o joalheiro possuir um scanner de alta resolução, todas as peças criadas serão scaneadas, tendo o joalheiro todo o seu acervo de criação e obras digitalizados, estando o próprio apto a produzir posteriormente a quantidade desejada, à hora desejada.

A produção passará a ficar limitada apenas à sua disposição, à determinada quantidade das peças criadas a serem colocadas no mercado, principalmente a título de volume de trabalho e esforço.

A Impressão 3D na Produção de Joias: Não Traz Ganho de Escala. CRIA o Ganho de Escala

Quando o Joalheiro digitaliza sua obra, ele fica livre da produção posterior, pois com uma impressora 3D e um scanner, o joalheiro scaneia sua obra fidedignamente, guardando os arquivos de cada uma das peças, para futura impressão.

Quando resolver produzi-las, imprime-as em uma quantidade considerável, simultaneamente, para poder submetê-las ao processo de calcinação, do mesmo modo como submeteria as peças de cera. Existem resinas evaporáveis no mercado, tanto quanto as de cera, que são submetidas ao mesmo processo. Dessa forma reduzir-se-ia consideravelmente o tempo destinado ao talho de cada uma das peças, em molde de cera, já que a impressora imprimiria exatamente a peça da coleção, da mesma maneira pelo qual foi desenhada e desenvolvida.

Uma colocação curiosa para o mercado joalheiro, é que neste caso, **há ganho de escala**, pois o tempo destinado ao talho manual de cada uma das peças, seria substituído, ou distribuído (como preferirem) para muitas peças, pois o tempo destinado ao talho de uma única peça, será direcionado para a produção de **40 à 70***, simultaneamente.

Podem haver análises de custos distorcidas a respeito, pois o talho manual para cada peça, ficará em torno de R\$ 3,00 à R\$ 5,00, por hora de esculpia, pelo material utilizado em cada peça. Um anel simples, pode ser esculpido entre 40 e 60 minutos. Mas quanto é o custo da hora do Joalheiro, um verdadeiro designer? Para cada peça impressa, o custo ficaria entre R\$ 20,00 e R\$ 30,00. Mas nisso, já está embutido o custo do material, da hora de desenvolvimento, e do tempo poupado para diversas peças, simultaneamente.

** Naturalmente dependerá, por exemplo, do tamanho e do quilate aplicável a cada uma das peças.*

Tecnologia de Impressão 3D para Joias: SLA ou DLP

O mercado de joias é um mercado extremamente exigente e detalhista, não abrindo mão de nenhum dos detalhes e perfeição exigidos para cada uma das peças produzidas.



FRACTAL 3D

Soluções em Impressão 3D

Dessa maneira, temos que oferecer algumas das melhores tecnologias para o nível de detalhe e trabalho exigidos: SLA (Stereolithography Apparatus), e DLP (Digital Light Processing) que utilizam-se de resinas especiais na produção das peças.

Ambas as tecnologias permitirão peças impressas a um nível de camadas por volta de 20 à 50 microns, possibilitando um altíssimo nível de qualidade na produção de cada peça.

Tais máquinas, conhecidas por seus altíssimos níveis de excelência, produzem até mesmo para a indústria de protetização odontológica e médica. As impressoras SLA ou DLP variam em marcas com opções entre R\$ 30 mil e R\$ 80 mil. Um excelente scanner varia entre R\$ 20 mil e R\$ 30 mil. A partir de R\$ 45 mil, já é possível oferecer ótimas soluções entre impressão e scanning, que conseguem imprimir entre **120 e 200 peças*** para calcinação e respectiva injeção de metal, em um dia útil de trabalho.

** Anéis, naturalmente dependendo do tamanho e do quilate aplicável a cada uma das peças.*

Artesanato: O Início de Uma Revolução Silenciosa com a Impressão 3D

O artesanato, outro típico trabalho dependente de aguçada capacidade de criação, anda paralelo à joalheria no quesito impressão 3D. Como aliadas, as tecnologias FDM e FFF mencionadas inicialmente no artigo anterior, oferecem soluções muito mais baratas em relação à joalheria (a partir de R\$ 3 mil existem boas possibilidades de impressoras 3D). Nesse novo caminho, o mercado de **cortadores** vem colhendo grandes frutos com a aplicação da impressão 3D.

Com altos custos direcionados ou à conformação, ou à guilhotinas, ou a demais ferramentas demandadas para a produção em série destes cortadores, a impressão 3D proporciona a impressão de diversos tipos de cortadores para as mais variadas aplicações, por até 1/10 do custo do investimento em uma ferramenta e a respectiva produção em série das peças.

A impressão 3D permite livres possibilidades de produção para cortadores, além de haver vários modelos já prontos para serem baixados na internet.



Os cortadores aplicam-se à produção de peças para trabalho em biscoi, na produção de biscoitos artesanais, na confeitaria, na cozinha, ou em diversas outras artes manuais. Acima, vemos cortador e rolos de relevo, para aplicação diversa

FRACTAL 3D

Soluções em Impressão 3D

Utilizando a Impressão 3D para Decoração de Eventos

Outro promissor campo a sofrer os benefícios da utilização da impressão 3D é o de decoração de eventos, que vão de casamentos à festas infantis.

A produção de bonecos, cenários, forminhas de doces ou salgados, podem variar, de acordo com a criatividade do decorador. Uma boa parceria com um cadista permitiria elaboração de conteúdo exclusivo, para a festa que for. A decoração de mesa ou ambientes da festa é a atividade que sofreria um grande impacto positivo com a impressão 3D.



Hulk Vs Coisa, para decoração de mesa de aniversário, tamanho 24 cm x 19 cm x 8 cm.

Os custos gerados na produção da decoração de um dos eventos, poderão ser diluídos com as quantidades de festas realizadas, já que o decorador reutilizará todas as peças produzidas nas respectivas festas temáticas. Ou até mesmo surge a opção de venda das peças como lembrança, ao proprietário do evento.

Conclusão Sobre a Impressão 3D Aplicada à Joias e ao Artesanato

Já foram detectados e constatados os primeiros benefícios e as mais novas formas disponíveis à produção artesanal como um todo, seja em peças sofisticadas como as joias, seja como complemento na produção de obras artísticas, ou nas festas de aniversários: a impressão 3D acaba de nos mostrar mais formas de se fazer diferente.

Talvez a única exceção dentro da premissa de não-escalabilidade, o ramo joalheiro tem desperto um novo caminho para se produzir, visando quantidades, e com excelente qualidade e fidedignidade ao desenho das peças produzidas. Por exemplo, para anéis, dependendo de seus tamanhos, seja possível a produção de 30 peças simultâneas, prontas à calcinação, em 2,5 horas, em substituição às peças de cera produzidas manualmente.

No ramo artesanal, a produção de cortadores em pequenas quantidades possibilita a montagem de combos na venda. Essa produção em pequenas quantidades trouxe uma nova maneira de negociação e venda, chegando inclusive, a diminuir o valor final de venda para alguns tipos desses cortadores.

FRACTAL 3D

Soluções em Impressão 3D



Cortadores para biscoitos, massas, bolos e doces, utilizados tanto para confeitaria, como para produção artesanal

O investimento altíssimo em uma única ferramenta de corte para um tipo de cortador ou forma, para produção apenas em gigantescos lotes, começa a ser olhado de outra maneira, pois agora se tem um novo nicho a ser atendido e compreendido: o da personalização, com pequenos lotes.

Para o próximo artigo, veremos como a impressão 3D vêm revolucionando a medicina, a odontologia e o ensino. Até a próxima!