



UNIDADE 3 – Fabrico aditivo e impressão 3D na Indústria 4.0
Subunidade 3 – Software 3D para impressão 3D

Como imprimir em 3D uma etiqueta de identificação usando o software Tinkercad



Cofinanciado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia

Projeto número: 2018-1-ES01-KA202-050289 Projeto financiado com o apoio da Comissão Europeia. A informação contida nesta publicação (comunicação) vincula exclusivamente o autor, não sendo a Comissão responsável pela utilização que dela possa ser feita.

Introdução

Tinkercard é uma aplicação web de desenho assistido por computador (CAD) que constitui uma boa introdução ao mundo da impressão 3D para principiantes.

Trata-se de um software de impressão 3D que pode ser utilizado para a construção de modelos 3D a partir de formas geométricas simples por meio da alteração de determinados parâmetros para obtenção da forma precisa que se pretende (customização).

Nesta atividade, os formandos vão aprender a imprimir uma etiqueta com o seu nome (um crachá) em 3D utilizando o software Tinkercad.



Como imprimir uma etiqueta de identificação em Cre3D usando o software Tinkercard

A impressão de etiquetas ou crachás é um excelente exemplo de uma ferramenta base que pode ser utilizada ou customizada para fins diversos. Estes poderão ir desde a impressão de um crachá individual da empresa com o nome, a criação de uma etiqueta para identificação das malas de viagem ou mesmo a construção de um presente engraçado para dar a alguém com um nome peculiar ou fora do comum.

Passo 1: Faça um esboço inicial da sua ideia

Ter uma ideia concreta da forma, cor ou desenho final a dar à peça ajuda muito na obtenção de um produto final com ar profissional. Vale ainda a pena lembrar que formas geométricas simples são sempre mais fáceis de modelar.



Como imprimir uma etiqueta de identificação em CreG 3D usando o software Tinkercad

Passo 2: Crie um projeto no Tinkercad

O Tinkercad é uma excelente ferramenta de desenho para impressão 3D. Para além de o painel de comandos ser de utilização muito intuitiva, dispõe ainda de um guia de ajuda com os conceitos fundamentais. Para além disso é de acesso gratuito e não requer a instalação local do software para poder ser utilizado, uma vez que pode aceder-se e ser utilizado *online*.

É também de acesso muito fácil. Basta aceder à página <https://www.tinkercad.com/> e abrir uma nova conta seguindo as instruções fornecidas. O registo é gratuito.

1. Uma vez criada a conta pessoal, o novo utilizador é encaminhado para o tutorial do programa. Pode perder aqui algum tempo a ler o tutorial ou fechar a respetiva janela.
2. Na coluna da esquerda escolha **Create project**.
3. De seguida clique em **Create new design**.



Como imprimir uma etiqueta de identificação em 3D usando o software Tinkercad



Passo 3: Crie uma base para a etiqueta

Ter uma base é importante porque permite ligar e suportar as várias letras a incluir na etiqueta. É também algo que confere um ar mais profissional, proporcionando um fundo, um enquadramento ao conteúdo (nome) da etiqueta.

1. Depois de aberto um novo projeto (passo 2 da página anterior), os passos para construir a sua base são muito simples. De entre as várias opções disponíveis, o processo mais fácil é selecionar uma **forma geométrica** de entre as apresentadas no painel principal à direita (figura 1).
2. Para melhorar o aspeto da sua etiqueta, a melhor opção é escolher uma espessura reduzida para a base, de modo a assentar as letras num retângulo mais fino. Definir a escala e forma de todo o objeto é fácil: basta selecionar uma forma de entre as várias formas geométricas no painel da direita, usar os pontos da peça a selecionar (visíveis em torno da base) e “puxar” e “largar” a caixa com o rato até obter a forma pretendida. Para regular a altura da peça, use o ponto da peça assinalado na figura 1 por meio de uma seta vermelha.

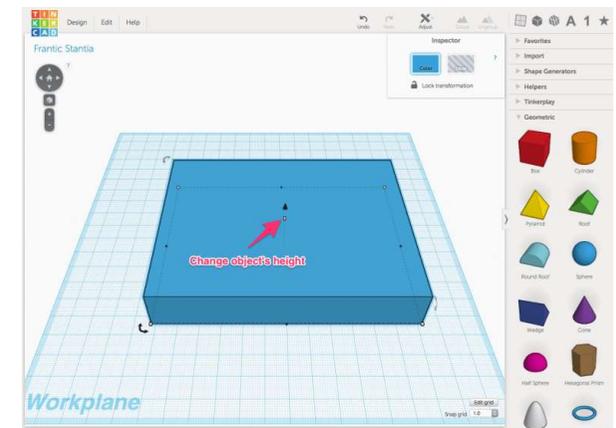


Figura 1: Screenshot do programa Tinkercad



Como imprimir uma etiqueta de identificação em CreG 3D usando o software Tinkercard

Passo 4: Adicione um contorno à sua base

A criação de um contorno ajuda a destacar a etiqueta e o seu conteúdo. O contorno da base consegue-se por meio da adição de um “buraco” ao topo da base já formada.

1. Na barra de ferramentas à direita (Figura 2) encontra um separador designado **Holes** (“buracos”). Abra-o e selecione a opção **Box Hole**.
2. Dimensione o seu buraco para ficar menor do que a base, e assim deixar área para um rebordo. Use o pequeno cone preto que pode ver no *printscreen* da figura 2 para colocar a forma de buraco que escolheu anteriormente sobre a base mas de forma a que área do buraco não englobe toda a área da base.

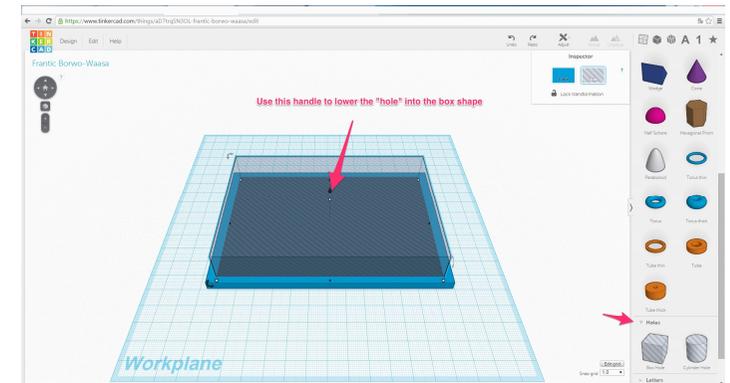


Figura 2

Como imprimir uma etiqueta de identificação em Creo 3D usando o software Tinkercard

Passo 4: Adicione um contorno à sua base (continuação)

Selecione a base e o buraco e prima o botão **Group** em cima, para agregar as figuras geométricas da base e do buraco. A imagem abaixo ilustra o que deverá resultar desta operação e como será o aspecto da base da sua etiqueta.

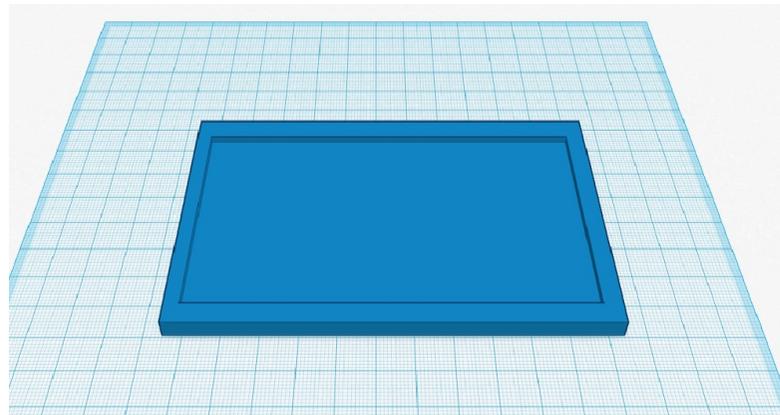


Figura 3



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Project number: 2018-1-ES01-KA202-050289

Como imprimir uma etiqueta de identificação em 3D usando o software Tinkercard



Passo 5: Adicione o seu nome

O Tinkercad possibilita gravar o nome na base com letras de cores e formas independentes, pelo que as possibilidades criativas são muitas.

1. Na barra de ferramentas à direita abra o separador **Letters**.
2. Arraste para a etiqueta as letras necessárias ao nome que quer construir.
3. Individualmente, ensaie e teste diferentes formas e efeitos para cada uma das letras da palavra completa. A alteração da escala das letras faz-se do mesmo modo com que procedeu para o ajuste da escala da etiqueta base. Assegure-se de que cada letra se encontra devidamente colocada sobre a base e de que não há espaço entre nenhuma das letras e a base. Se necessário use o pequeno cone preto para mover cada letra verticalmente (para cima e para baixo).
4. Quando terminar, selecione todas as letras e clique no botão **Group**.

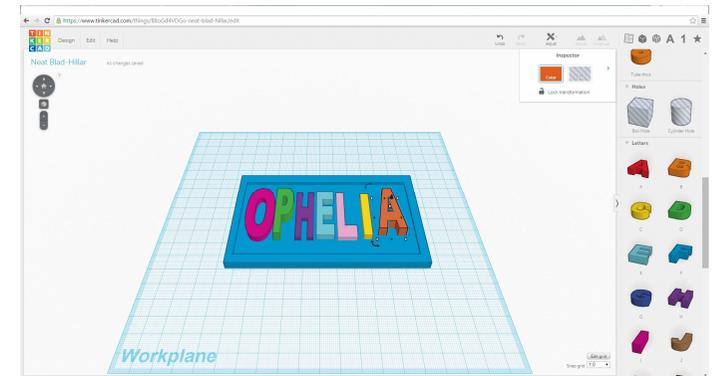


Figura 4



Como imprimir uma etiqueta de identificação em 3D usando o software Tinkercard



Passo 6: Imprima a sua etiqueta

Assim que obtiver a forma e desenho finais pretendidos para a sua etiqueta, guarde o documento e crie um ficheiro .STL or .OBJ para impressora 3D ou, em alternativa, envie o ficheiro gravado diretamente para um serviço de impressão 3D (actualmente, o Tinkercad é compatível com os serviços: 3D Hubs, I.materialise, Ponoko, Sculpteo e Shapeways).

1. De modo a guardar o seu ficheiro e poder voltar a usá-lo mais tarde, clique em **Design** na barra de ferramentas no topo do ecrã e selecione **Save**, para gravar o ficheiro num dispositivo – no computador mas, preferencialmente, numa pen ou disco externo pessoais.
2. No caso de dispor de uma impressora 3D (ou ter acesso a uma), voltando a clicar em **Design** na barra de ferramentas no topo do ecrã, selecione antes a opção **Download for 3D Printing**, escolhendo os formatos .STL ou .OBJ para o seu ficheiro. Volte a gravar o ficheiro em disco.
3. Se pretender antes encomendar a impressão da sua etiqueta (recorrendo, por exemplo, a serviços como 3D Hubs, I.materialise, Ponoko, Sculpteo e Shapeways) selecione as opções **Design → Order a 3D Print** e escolha o serviço da sua preferência.

Como se pode ver, o processo de desenho, modelação e impressão da sua etiqueta é muito simples e vai poder ter uma etiqueta para usar na sua identificação num qualquer evento ou até para identificação da sua bagagem ou mesmo para usar na roupa.

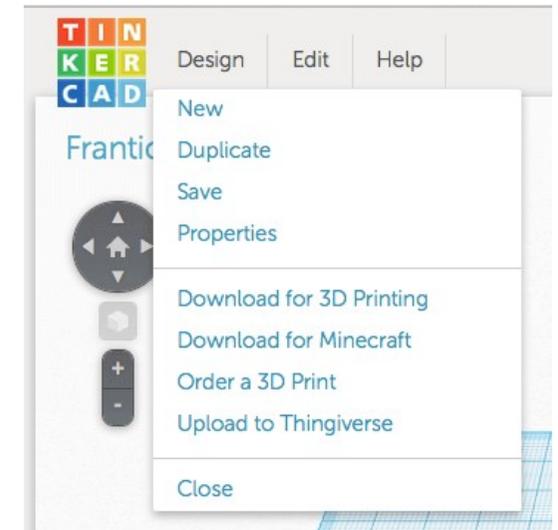


Figura 5

"Como imprimir uma etiqueta de identificação em 3D usando o software Tinkercard", de Hanna Watkin, está licenciado de acordo com a licença [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) /Tradução feita a partir de documento com algumas diferenças pouco relevantes relativamente ao original.

Parceiros de projeto

