**Projeto 1 – Design e Impressão 3D**

Ana Sofia Oliveira (39275)

**Objetivo:** Desenhar um suporte para telemóvel com peso inferior a 80g.

**Motivação:**

Criação de um suporte de telemóvel com os seguintes espetos:

* Funcional
* Estético
* Prático
* Divertido

Após várias consultas, o suporte que mais me agradou é o apresentado na imagem abaixo, pelo que foi este o escolhido para a implementação.

Uma imagem com interior, parede, em madeira, piso

Descrição gerada automaticamente

Este design criativo, onde uma figura humana segura o dispositivo móvel, torna a interacção mais aliciante e apelativa. A ideia permite que o suporte seja prático para suportar um dispositivo móvel tanto em modo retrato (*portrait*) como em modo paisagem (*landscape*). O ângulo de inclinação do dispositivo suportado permite que os utilizadores consigam utilizar o telemóvel diretamente no suporte.

**Parâmetros de impressão:**

**Quality:**

* Layer Height: 0.2 mm

Definido para garantir um bom equilíbrio entre a qualidade da superfície e a velocidade de impressão. Camadas mais ficas permitem a impressão de maiores detalhes. No entanto, aumentam significativamente o tempo de impressão. Enquanto, camadas mais grossas resultam numa impressão mais rápida, mas com menor resolução e superfícies mais rugosas.

**Walls:**

* Wall Line Count: 3

Definido para que o objeto tivesse uma estrutura externa sólida e resistente. Ajuda a manter a integridade do suporte, tornando-o capaz de suportar maior peso e a ter menor desgaste com a utilização.

**Top/Bottom**

* Bottom Layers: 3

Definido de forma que o suporte tenha a superfície inferior plana e resistente, evitando buracos e irregularidades na base do objeto. Esta camadas contribuem para a solidez do suporte, para além do preenchimento interno.

**Infill:**

* Density: 20%
* Pattern: Cubic

Definido de forma a manter a integridade estrutural do suporte, ou seja, para que este se mantenha resistente e flexível.

**Material:**

* Material Temperature: 200ºC (default)

Mantidos os valores default inseridos pelo software Cura. Temperatura recomendada para garantir a extrusão do material e a aderência das camadas subsequentes.

* Build Plate Temperature: 60ºC (default)

Mantidos os valores default inseridos pelo software Cura. Temperatura recomendada para que o suporte permaneça aderente à cama de impressão, resultando numa base sólida e uniforme.

**Travel:**

* Enable Retraction: Ativo

Definido de forma a evitar o derrame de filamento entre movimentos. Desta forma o excesso de material e marcas indesejadas nas superfícies da peça não minimizadas. Permite uma impressão mais “limpa”, em especial em impressões com maiores detalhes.

**Support:**

* Generate Support: Ativo
* Support Structure: Normal

Definido imprimir as áreas suspensas do suporte, nomeadamente os braços. A estrutura do suporte “Normal” permite manter a integridade do suporte no momento de remoção do mesmo da cama de impressão.

**Build Plate Adhesion:**

* Build Plate Adhesion Type: Skirt

Definido para criar o contorno à volta do suporte, permitindo com que o filamento flua corretamente antes de iniciar a impressão, bem como detetar imperfeições com o filamento decorrentes de uma definição dos parâmetros de impressão desajustada. Ajuda a garantir uma boa adesão das primeiras camadas, reduzindo o risco de falhas no início do processo de impressão.

**Produto Final:**

Uma imagem com interior, Cara humana, parede, Telemóvel

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com interior, Consumíveis de escritório, parede, piso

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com interior, parede, piso

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com interior, mesa, Consumíveis de escritório, parede

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com interior, mobília, parede, mesa

Descrição gerada automaticamente

**Conclusões:**

A impressão do suporte de telemóvel foi realizada sem dificuldades de maior, resultando num objeto funcional, robusto e visualmente apelativo. No entanto, observam-se algumas imperfeições na impressão, nomeadamente zonas rugosas na zona do “tronco” e “pernas”.



Para melhorar o acabamento poderá ser necessário ajustar alguns dos parâmetros de impressão para suavizar as superfícies, nomeadamente reduzir a altura da camada ou ativando a configuração “Z hop when retracted”, para evitar o contacto com o objeto impresso quando o extrusor se move para outra impressão sem extrusão do filamento.