

A large, stylized orange 'G1' logo. The 'G' is a thick, rounded shape, and the '1' is a simple vertical bar. The background is dark blue with faint binary code (0s and 1s) and glowing orange circuit lines.

24^{as} JORNADAS da COMPUTAÇÃO GRÁFICA e MULTIMÉDIA

Escola Superior de Tecnologia e Gestão | Instituto Politécnico de Viana do Castelo



23 e 24 de abril de 2026



ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO GRÁFICA E MULTIMÉDIA

Workshop em Blender

Modelação de um Quarto de Adolescente

Índice

1	Objetivo	1
2	Recursos Necessários	2
2.1	Hardware	2
2.2	Software	2
3	Workshop – Passo a Passo	3
3.1	Modelação da Cadeira	3
3.1.1	Estrutura das Pernas	4
3.1.2	Assento	5
3.1.3	Encosto	5
3.2	Mesa de Cabeceira, Cómoda e Tapete	6
3.2.1	Estrutura da Mesa de Cabeceira	7
3.2.2	Gavetas	7
3.2.3	Ajuste da Estrutura	7
3.2.4	Criação da Cómoda	8
3.2.5	Base do Tapete	8
3.2.6	Arredondamento dos Cantos	9
3.3	Modelação do Monitor	9
3.4	Modelação do Teclado	10
3.5	Modelação do Vaso	11
3.6	Modelação da Almofada	12
3.6.1	Criação da Base	12
3.6.2	Simulação de Cloth	12
3.7	Modelação da Cama	13
3.7.1	Estrutura da Cama	13
3.7.2	Lençol com Simulação	13

3.7.3	Estrutura Lateral.....	14
4	Conclusão.....	17
5	Referências	18

1 Objetivo

Este workshop tem como objetivo introduzir os participantes ao mundo da modelação 3D através da criação de um cenário completo: um quarto de adolescente. Durante a sessão, os formandos aprenderão a utilizar ferramentas fundamentais de extrusão, transformação, organização de objetos e addons para obter um resultado final visualmente apelativo.



2 Recursos Necessários

Para a realização deste Workshop são necessários os seguintes recursos.

2.1 Hardware

Requisitos Minimos

OS Windows 8.1 (64-bit)

CPU 4 cores with SSE4.2 support

RAM 8 GB

GPU 2 GB VRAM

Requisitos Recomendados

OS Windows 11

CPU 8 cores

RAM 32 GB

GPU 8 GB VRAM

Monitor com resolução de 1920x1080 recomendado além de rato e teclado.

Acesso à Internet para consulta de referências e download de materiais.

2.2 Software

Blender: <https://www.blender.org/>

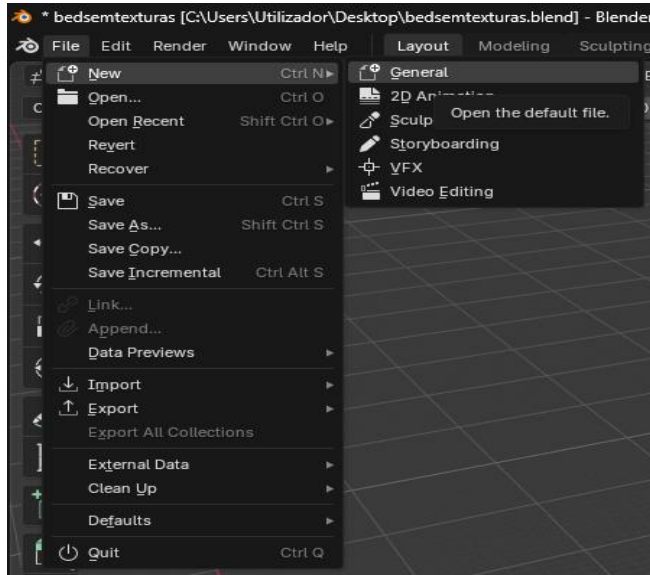
Blenderkit: <https://www.blenderkit.com/>

Modelos usados retirados da web:

Lâmpada: <https://www.turbosquid.com/3d-models/gubi-ronde-pendant-lamp>

3 Workshop – Passo a Passo

3.1 Criação de Projeto



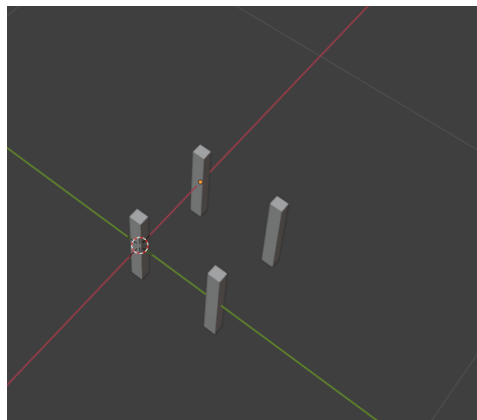
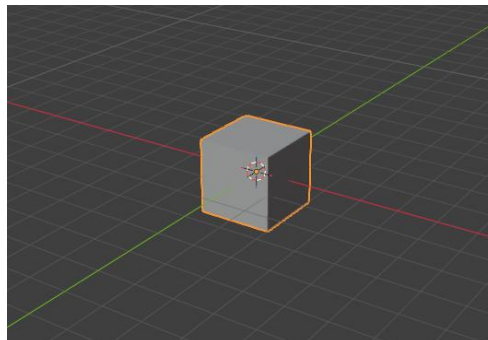
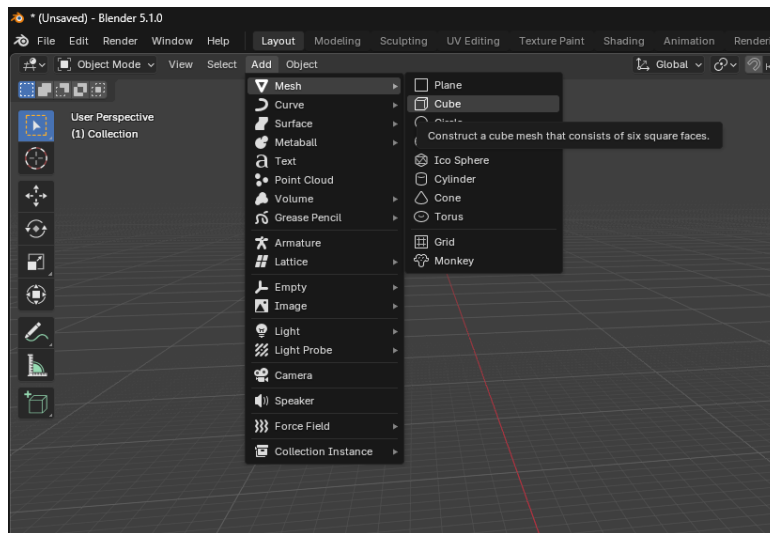
Abrir o ficheiro .blend diretamente dos recursos. Instalar o blenderkit addon. No Blender vai ao menu Edit → Preferences, clicar na aba Add-ons, Selecionar o botão de install no topo da janela e selecionar o ficheiro do blenderkit na pasta dos recursos.

3.2 Modelação da Cadeira



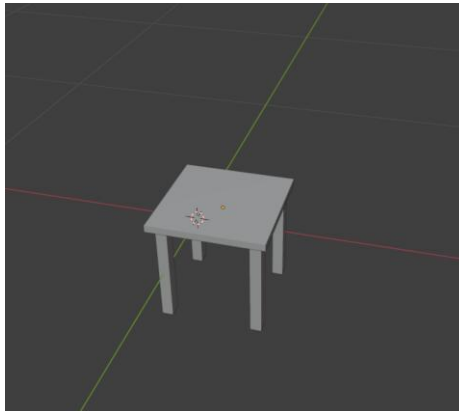
3.2.1 Estrutura das Pernas

Adicionar um cubo (Shift + A, Add → Mesh → Cube). Aplicar escala para ajustar as dimensões iniciais de uma perna. Duplicar a perna mais três vezes(Shift + D) e posicionar com o comando de mover(G) para formar a base.



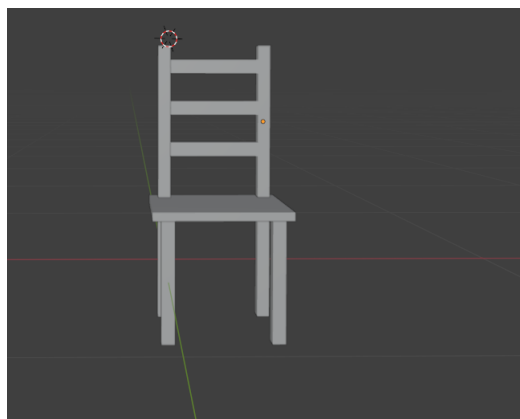
3.2.2 Assento

Adicionar um cubo (Shift + A, Add → Mesh → Cube) e ajustar o tamanho com escala (S). Entrar em Edit Mode(Tab), selecionar a face superior e aplicar o comando de mover (G) em ordem ao eixo vertical (Clicar Z para movimentar a face apenas na vertical). Sair do Edit Mode(Tab novamente). Posicionar o assento sobre as pernas.

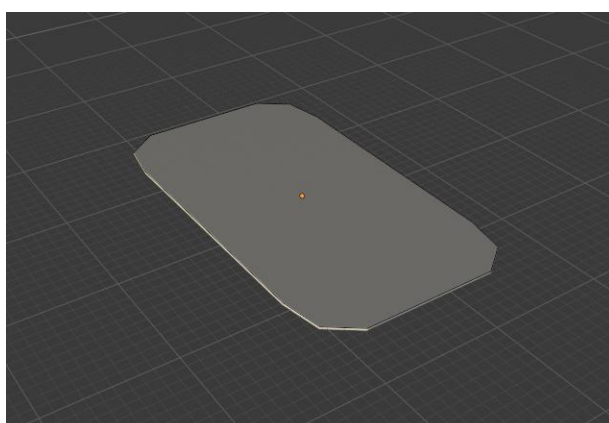
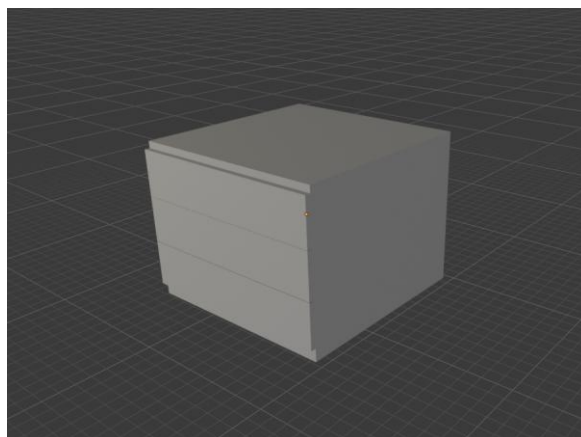


3.2.3 Encosto

Duplicar uma das pernas (Shift + D) e move-la na vertical (G para mover seguido de Z para bloquear a movimentação apenas na vertical). Repetir para o outro lado. No Edit Mode, usar um Loop Cut (Ctrl + R) e definir 10 cortes com o Scroll do rato. Selecionar as faces desejadas e aplicar extrusão (E) para criar as barras horizontais. Para finalizar selecionar todos os objetos da cadeira e juntar todos num só (Ctrl + J).

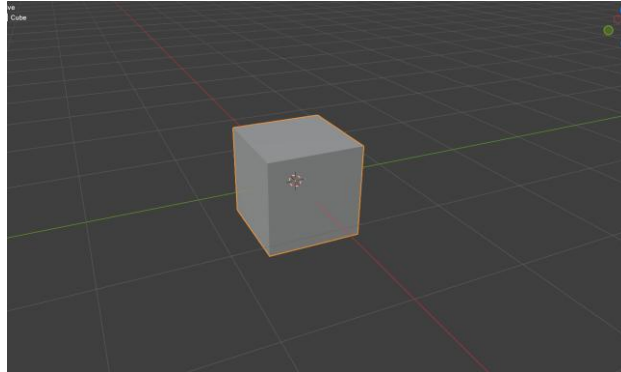


3.3 Mesa de Cabeceira, C moda e Tapete



3.3.1 Estrutura da Mesa de Cabeceira

Adicionar um cubo (Add → Mesh → Cube). Aplicar escala (S) para ajustar as dimensões iniciais da estrutura.



3.3.2 Gavetas

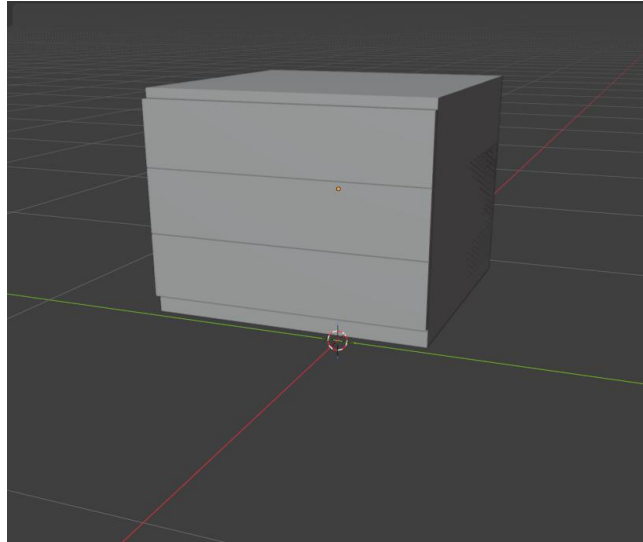
Duplicar o cubo (Shift + D). Aplicar escala (S) até obter a forma de uma gaveta. Posicionar com o comando de mover (G) no interior da estrutura.

Duplicar a gaveta mais três vezes (Shift + D) e posicionar com (G) para organizar verticalmente.



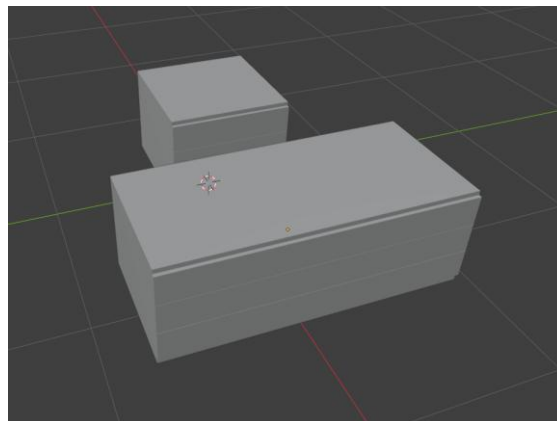
3.3.3 Ajuste da Estrutura

Selecionar o cubo principal e aplicar escala (S) para ajustar a estrutura e alinhar corretamente com as gavetas.



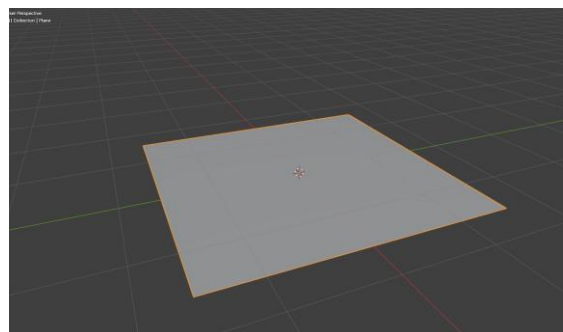
3.3.4 Criação da Cómoda

Duplicar a mesa de cabeceira (Shift + D) e aplicar escala (S) para alargar, formando uma cómoda.



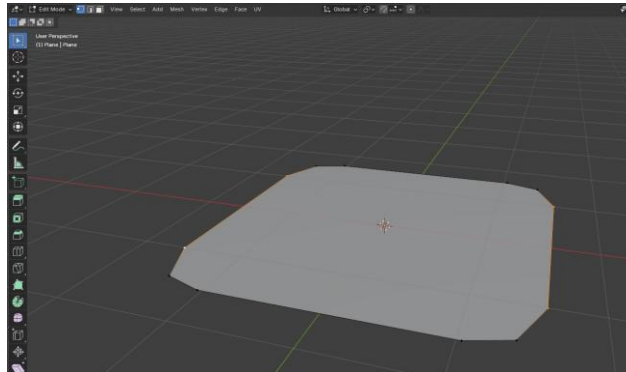
3.3.5 Base do Tapete

Adicionar um plano (Add → Mesh → Plane). Aplicar escala (S) para aumentar o tamanho do tapete.

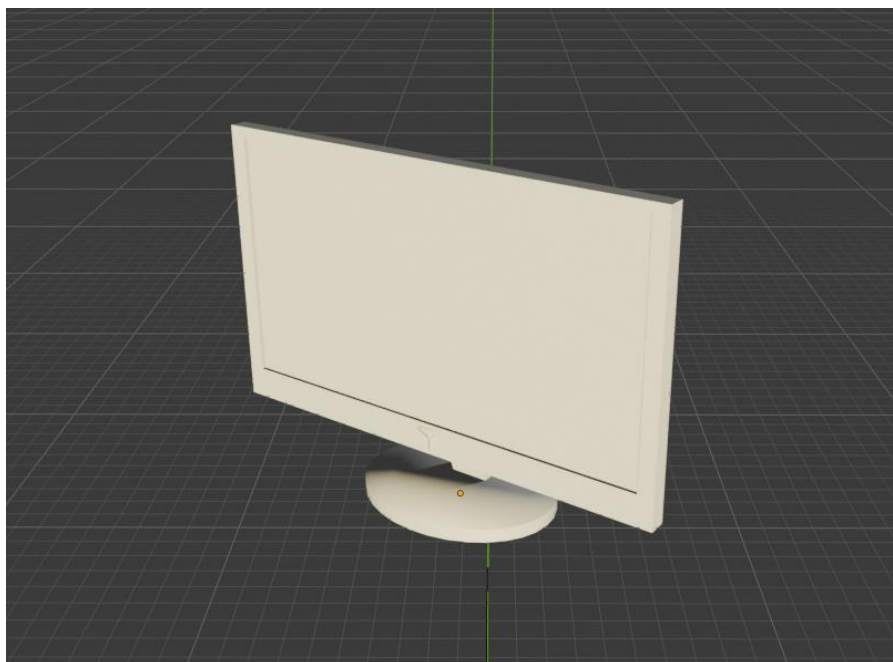


3.3.6 Arredondamento dos Cantos

Entrar no Edit Mode (Tab). Selecionar os vértices dos cantos (1) e aplicar bevel (Ctrl + Shift + B). Utilizar a roda do rato para suavizar os cantos.



3.4 Modelação do Monitor



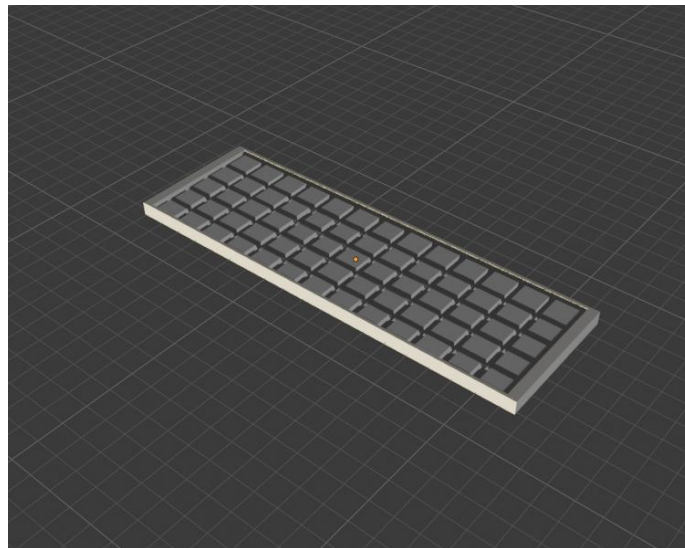
3.3.1 Ecrã e Moldura

Adicionar um cubo (Shift + A). Aplicar escala (S) para achatar no eixo lateral e ajustar a altura para o formato de um ecrã. Entrar em Edit Mode (Tab), selecionar a face frontal e aplicar um Inset (I) para criar a moldura (bezel). De seguida, aplicar uma extrusão (E) para dentro para dar profundidade ao ecrã.

3.3.2 Suporte e Base

Adicionar um cubo (Shift + A). plicar escala (S) para achatar no eixo lateral e ajustar a altura para o formato de um suporte retangular. Entrar em Edit Mode (Tab),

3.5 Modelação do Teclado



3.4.1 Base e Grelha

Adicionar um cubo (Shift + A) e ajustar a escala (S) para ficar muito fino e comprido. No Edit Mode (Tab), seleccionar a face superior e aplicar um Inset (I) seguido de extrusão (E) para baixo. Usar o Loop Cut (Ctrl + R) e rodar o scroll do rato para criar 12 cortes verticais e 5 horizontais, formando uma grelha.

3.4.2 Modelação das Teclas

Com todas as faces da grelha seleccionadas, pressionar Alt + E e escolher a opção Extrude Individual Faces. Puxar as teclas ligeiramente para cima e pressionar escala (S) para encolher cada tecla individualmente, criando o espaçamento entre elas.

3.6 Modelação do Vaso



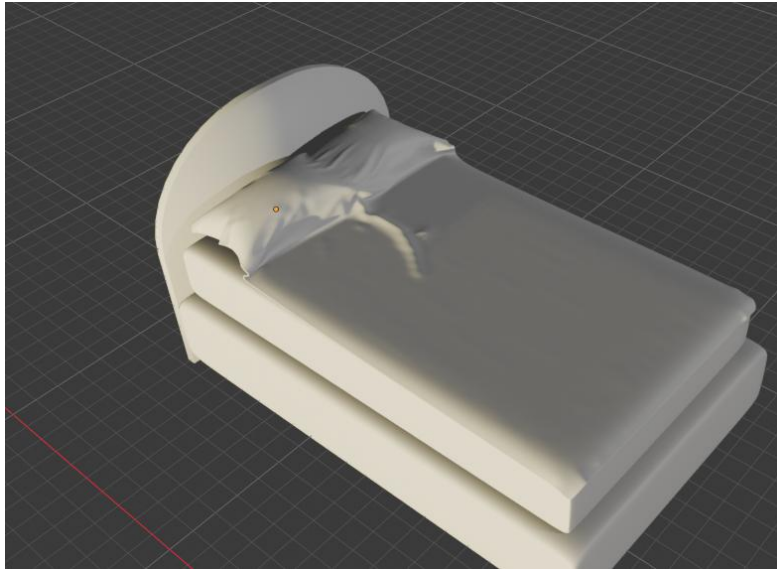
3.5.1 Corpo e Abertura

Adicionar um cilindro (Shift + A). No Edit Mode (Tab), seleccionar a face superior e apagá-la (X > Faces). Seleccionar o anel de arestas superior (Alt + Clique) e usar escala (S) para abrir a boca do vaso. Seleccionar todo o objeto (A) e usar Alt + E (Extrude Faces Along Normals) para dar espessura às paredes do vaso.

3.5.2 Detalhe da Borda e Suavização

Seleccionar o anel superior de arestas, aplicar extrusão (E) seguida de escala (S) para fora, e novamente uma extrusão (E) para baixo no eixo Z para criar a aba do vaso. Sair do Edit Mode (Tab). No painel de modificadores, adicionar um Subdivision Surface para arredondar a forma e aplicar Shade Smooth com o botão direito do rato.

3.7 Modelação da Almofada



3.7.1 Criação da Base

Adicionar um plano (Shift + A → Mesh → Plane). Entrar no Edit Mode (Tab) e subdividir (Botão direito → Subdivide) com aproximadamente 20 cortes para aumentar a geometria.

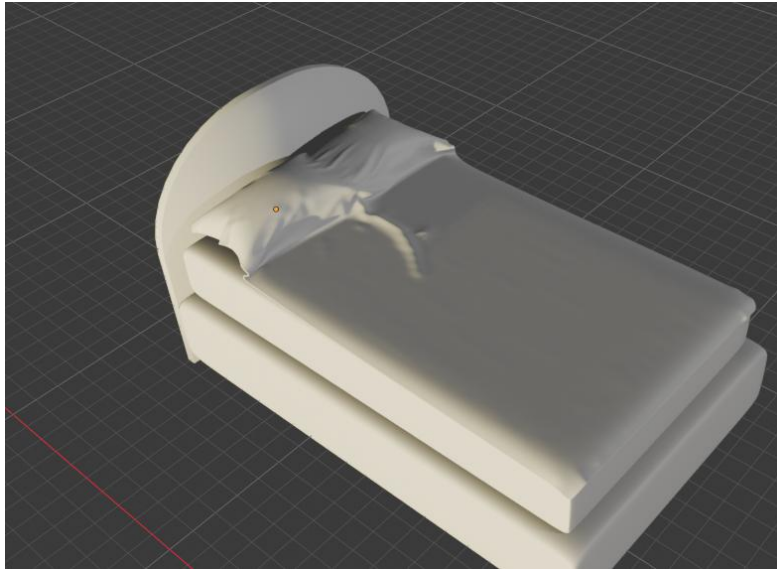
3.7.2 Simulação de Cloth

Sair do Edit Mode (Tab). No separador de Physics, aplicar Cloth e ativar a opção Pressure, definindo o valor para 3.

Ativar Collisions e Self Collision. Em Field Weights, colocar a gravidade a 0 para evitar deformações indesejadas.

Reproduzir a animação e escolher o frame com melhor resultado. Aplicar Shade Smooth (Botão direito) e converter para malha (Convert to Mesh).

3.8 Modelação da Cama



3.8.1 Estrutura da Cama

Adicionar um cubo (Shift + A → Mesh → Cube) e aplicar escala (S) para obter o tamanho da cama.

Entrar no Edit Mode (Tab) e aplicar Loop Cut (Ctrl + R) com dois cortes (Scroll do rato). Ajustar com escala (S) nos eixos para definir as bordas. Repetir no outro eixo.

Duplicar (Shift + D) e redimensionar para criar o colchão. Posicionar a almofada e duplicá-la conforme necessário.

3.8.2 Lençol com Simulação

Adicionar um plano (Shift + A → Mesh → Plane) e aplicar escala (S) para o tamanho do lençol.

Entrar no Edit Mode (Tab), aplicar Loop Cut (Ctrl + R) e mover (G + X) próximo das almofadas. Selecionar a aresta frontal e mover (G + Z) para criar altura.

Subdividir (Botão direito → Subdivide) com aproximadamente 40 cortes para obter mais detalhe.

Selecionar o colchão e as almofadas e ativar Collision no separador de Physics.

Selecionar o lençol, aplicar Cloth, ativar Collision e Self Collision, e executar a simulação como no processo da almofada.

Adicionar modificadores Solidify (espessura) e Subdivision Surface para suavização.

3.8.3 Estrutura Lateral

Adicionar um cubo (Shift + A → Mesh → Cube) e aplicar escala (S) para formar uma tábua lateral.

Aplicar Bevel para suavizar as arestas e utilizar Loop Cuts (Ctrl + R) para adicionar detalhe.

Duplicar (Shift + D) para criar o lado oposto da cama.

4 Criação do Quarto (Importação e Montagem da Cena)

Objetivo

Neste passo, os participantes irão construir o cenário completo do quarto utilizando modelos previamente fornecidos, focando-se na importação, posicionamento e organização dos elementos na cena.

4.1.1 Importação dos Modelos

Importar todos os modelos fornecidos (cadeira, mesa de cabeceira, cómoda, tapete, monitor, teclado, vaso, cama e almofadas):

Ir a File → Import

Selecionar o formato dos ficheiros (ex: .obj, .fbx, .glb)

Selecionar os modelos

Confirmar a importação

4.1.2 Posicionamento dos Elementos

Organizar os objetos no espaço do quarto:

Cama encostada a uma parede

Mesa de cabeceira ao lado da cama

Cómoda posicionada numa parede livre

Tapete colocado no chão, alinhado com a cama

Monitor e teclado sobre a mesa

Cadeira posicionada junto à mesa

Vaso colocado sobre a mesa ou cómoda

Almofadas sobre a cama

Utilizar:

G para mover

R para rodar

4.1.3 Ajuste de Escala

Garantir que todos os objetos têm proporções coerentes entre si:

Ajustar com S (Scale)

Comparar tamanhos relativos entre os diferentes objetos

4.1.4 Aplicação de Transformações

Após os ajustes:

Selecionar cada objeto

Pressionar Ctrl + A

Escolher Scale

4.1.5 Organização da Cena

Para manter a cena estruturada:

Renomear objetos no Outliner

Criar coleções (ex: “Mobília”, “Decoração”)

Agrupar objetos por tipo

4.1.6 Verificação Final

Confirmar que:

Todos os objetos estão apoiados no chão

Não existem interseções entre objetos

A disposição do quarto é coerente e funcional

5 Conclusão

Ao longo deste workshop foi possível relembrar um conjunto de competências fundamentais na área da modelação 3D utilizando o Blender. Através da criação de um quarto de adolescente, os participantes aplicaram técnicas essenciais como transformação de objetos, extrusão, duplicação e organização de elementos numa cena.

Foram modelados vários objetos, incluindo cadeira, mesa de cabeceira, cómoda, tapete, monitor, teclado e vaso, permitindo consolidar conhecimentos práticos e compreender melhor o fluxo de trabalho dentro do software.

Como evolução deste projeto, poderiam ser adicionados ,iluminação adequada, bem como a utilização de modificadores avançados e renderização final para melhorar a qualidade visual do cenário.

6 Referências

Blender

<https://www.blender.org/>

Licenciatura em Engenharia da Computação Gráfica e Multimédia (**ECGM**)

<https://www.ipvc.pt/estg/courses/engenharia-da-computacao-grafica-e-multimedia/?mp=213&mc=299>

Jornadas da Computação Gráfica e Multimédia (**JCGM**)

<http://jcgm.estg.ipvc.pt/>



ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO GRÁFICA E MULTIMÉDIA