

# Aplicações Multimédia

## Projeto Prático – 2019/2020

---

### Resumo e objetivos

O projeto consiste na implementação de um videojogo, utilizando o motor *Unity*. O tema, o género e a plataforma de distribuição são livres e a sua definição faz parte dos objetivos do trabalho.

### Regras

#### Género e tema

O género e o tema do trabalho são livres e a sua definição faz parte dos objetivos do trabalho. Contudo, devem ser escolhidos temas/géneros que permitam a utilização de diversos elementos multimédia e que potenciem uma **mecânica de jogo de implementação não trivial**.

O seguinte artigo da Wikipédia apresenta uma lista das designações usuais para os géneros de jogo existentes: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_video\\_game\\_genres](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_video_game_genres)

Exemplos:

- Uma implementação de um jogo *text adventure* semelhante ao jogo *Zork* (<https://en.wikipedia.org/wiki/Zork>) não é aceitável uma vez que não permite a utilização de diversos elementos multimédia. No entanto, se a mecânica fosse alterada para associar uma representação na cena refletindo a interação textual, então o projeto seria viável.
- Uma implementação de “jogo do galo” (<https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe>) pode ser considerado como um jogo de estratégia por turnos. No entanto, a sua mecânica é demasiado simples enquanto projeto da disciplina. É válida a implementação de um jogo de tabuleiro com o conjunto mais extenso de regras, como por exemplo o jogo *Risk* ([https://en.wikipedia.org/wiki/Risk\\_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_(game))).
- A implementação de uma versão mesmo que graficamente melhorada do jogo *Pong* (<https://en.wikipedia.org/wiki/Pong>) é demasiado trivial enquanto trabalho final da disciplina. Contudo, é viável enquanto projeto fazer-se uma adaptação que expandisse a mecânica base do jogo, com a adição de novos elementos, como a inclusão de *powerups* para modificação de velocidade da bola e/ou das raquetes, ou expandido o modelo físico do jogo. Por exemplo, é válida uma implementação inspirada no jogo *Disc Jam*. (<https://www.playstation.com/en-us/games/disc-jam-ps4/>)

Valoriza-se a criação de uma mecânica de jogo que inclua elementos inovadores que tornem o videojogo diferenciado dos existentes. Por exemplo, a implementação de um jogo baseado em física semelhante ao jogo *Angry Birds* (<https://www.angrybirds.com/games/>) utilizando outras personagens não traz novidade ao género, mas a inclusão na mecânica para incluir portais para teletransporte das personagens traz, alterando as possíveis estratégias.

O tema do projeto não deve incluir tópicos inapropriados para a generalidade das audiências. Como referencial, sugere-se a utilização da política de conteúdos da loja *Google Play*: <https://play.google.com/about/developer-content-policy/>

## 2D vs. 3D

Uma vez que o *Unity* não faz diferenciação efetiva nas funcionalidades 2D e 3D, é viável a implementação de um jogo com uma mecânica e visualização somente bidimensional. A abordagem 2D só não deve ser utilizada enquanto forma de tornar o produto final numa aplicação simplista.

## Grupos de trabalho

O trabalho deverá ser desenvolvido em grupos até 4 alunos. Alternativamente pode ser desenvolvido individualmente. No entanto, uma vez que a discussão do tema do trabalho e os processos criativos e de análise de requisitos são uma componente importante, sugere-se que estes alunos se reúnam entre si pontualmente para debaterem as ideias que estão a implementar. A classificação final do projeto é individual para cada um dos elementos do grupo, tendo por base a qualidade do trabalho e a discussão do mesmo.

## Linguagem de programação

Não existe restrição na linguagem de programação utilizada, mas recomenda-se a utilização de C#. O *Unity* tem gradualmente descontinuado a utilização de outras linguagens.

## Utilização de *assets*

A escolha dos *assets* a utilizar no projeto é um aspeto muito importante da aplicação. A criação deste tipo de conteúdos (texturas, modelos, sons, ...) não faz parte do conteúdo da disciplina, pelo que o recurso à *Unity Asset Store* é válido e recomendável. No entanto, há a ter em conta as seguintes restrições:

- Não são válidos projetos desenvolvidos como adaptação de demonstrações disponíveis na *Unity Asset Store* designados como projetos completos, ou feitos essencialmente a partir de tutoriais existentes.
- Tem que existir a implementação efetiva de uma mecânica principal de jogo e o resultado final não pode ser somente uma junção trivial de elementos obtidos individualmente. Por exemplo, não é válido juntar um modelo de um carro, um script de controlo para o mesmo, modelos isolados de rampas e outros objetos, e criar um jogo *sandbox* de acrobacias. Todavia, é válido criar um jogo de acrobacias incluindo

mecânicas próprias implementadas para o efeito, como seguir um trajeto com checkpoints nos níveis, pontuar as acrobacias realizadas, entre outros.

- Todos os *assets* utilizados devem ser devidamente identificados (autores, sítio da sua obtenção, preço e licença).
- A utilização de *assets* pagos está limitada a um custo total de 100€.

O mais relevante não é a qualidade dos *assets* utilizados, mas sim a coerência e consistência na sua utilização. Embora possam ser utilizados *assets* pagos (não excedendo o valor de 100€ acima referido), a avaliação do projeto tem em conta que o desenvolvimento recorre essencialmente aos elementos gratuitos disponibilizados na *Unity Asset Store*.

### Conteúdo e complexidade

Dependendo do tema escolhido, o videojogo a desenvolver deverá apresentar uma extensão de conteúdo apropriado para o número de horas de trabalho associados à disciplina. Esse conteúdo deverá demonstrar a mecânica de jogo e o potencial da ideia, e deverá ser consistente, coerente, e ter um aspeto finalizado e profissional. Deverá ser algo que possa ser designado como *Minimum Viable Product* (MVP) da ideia definida. O vídeo seguinte, da equipa *Extra Credits*, demonstra o conceito de MVP: <https://www.youtube.com/watch?v=UvCri1tqlxQ>

### Outras regras

Aspetos que não estejam contemplados ou casos excecionais deverão ser apresentados e esclarecidos com os docentes da disciplina. As respostas a questões recorrentes serão apresentadas na plataforma *Moodle*.

## Entrega

### Materiais

A entrega do projeto deverá incluir o seguinte conteúdo:

- Código fonte devidamente organizado, comentado e documentado.
- *Build* da aplicação para a(s) plataforma(s) para a qual foi desenvolvido.
- *Landing page* do projeto, incluindo um conjunto de recursos para divulgação e distribuição do jogo, nomeadamente:
  - Descrição do jogo e instruções para o obter/jogar
  - Trailer/Teaser
  - Capturas de imagem e vídeo do jogo;
  - *Press Kit* (ícones e *Banners* compatíveis com pelo menos uma loja de distribuição online; textos descritivos para utilização em lojas de distribuição; outros recursos que sejam úteis à divulgação/publicação do jogo)

Um bom exemplo da utilização de *press kits* e *landing pages* de forma simples e eficaz pode ser observado na página da *Noodlecake Studios* (<http://www.noodlecake.com/games/>) ou na plataforma de distribuição *itch.io* (<https://itch.io/>).

### Datas e formato

O trabalho deve ser entregue presencialmente e apresentado nas sessões designadas para o efeito, as quais serão divulgadas na página da disciplina na plataforma *Moodle*.

## Avaliação

O projeto será avaliado numa escala qualitativa da seguinte forma:

- **Suficiente:** O projeto cumpre os objetivos mínimos estabelecidos. No entanto, apresenta diversas limitações, tanto na mecânica como no conteúdo do jogo apresentado.
- **Médio:** Projeto que cumpre os requisitos principais e permite demonstrar de uma forma geral o potencial da mecânica de jogo. Contudo, apresenta algumas limitações na implementação e encontra-se pouco finalizado.
- **Bom:** O trabalho implementado demonstra o potencial do jogo e inclui todos os elementos principais de uma forma adequada e coerente, faltando somente alguns detalhes para ser considerado um MVP viável.
- **Muito bom:** MVP que demonstra um todo o potencial do jogo desenvolvido e um conhecimento sólido dos autores do motor *Unity* e da sua utilização para o desenvolvimento de aplicações.
- **Excecional:** O projeto desenvolvido é um MVP finalizado, completo, pronto a ser distribuído e divulgado, excedendo os conhecimentos abordados na disciplina.

A correspondência desta classificação com o cálculo final da nota da disciplina está apresentada na ficha da disciplina.

## Leituras auxiliares

Glossário de termos:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary\\_of\\_video\\_game\\_terms#Sandbox\\_game](https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary_of_video_game_terms#Sandbox_game)

Exemplos para criação de *Press Kit*:

<http://gamedevelopertips.com/create-press-kit-plus-press-kit-examples/>

Boas práticas para listagem em loja virtual:

<https://developer.android.com/distribute/best-practices/launch/store-listing.html>