



Co-funded by
the European Union



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

ACADEMIA STEAME
PLANO DE ENSINO, FACILITAÇÃO DE APRENDIZAGEM E CRIATIVIDADE (Plano A & C) -
- PROFESSORES ESTUDANTES DO NÍVEL 1: NUMA PESQUISA PARA CRIAR UM GUIA
DE ESTUDO GAMIFICADO

S T Eng A M Ent



1. Visão Geral

Título	Numa Pesquisa Para Criar Um Guia De Estudo Gamificado		
Questão Principal ou Tópico	Como podemos criar um guia de estudo gamificado envolvente usando o GameMaker? Como podemos estudar de uma forma mais fácil? Como podemos combinar jogos com estudo e escola?		
Idades, Níveis, ...	14-19 anos	9º ao 12º ano	
Duração, Cronograma, Atividades	9-10 h horas de aprendizagem	15 aulas de 40 minutos	5 atividades
Alinhamento Curricular	Ciência, TI, Empreendedorismo, Artes, Disciplinas inovadoras: Ser <i>Humano e Ambiente Vivo</i>		
Colaboradores, Parceiros	Especialistas em desenvolvimento de jogos, empresas de tecnologia locais, estudantes universitários		
Resumo - Sinopse	Os alunos aprenderão a criar um guia de estudo gamificado usando o software GameMaker. Irão explorar os princípios de design de jogos, desenvolver conteúdo para o guia de estudo e criar um protótipo básico de jogo. O projeto		

<p>Referências, Agradecimentos</p>	<p>tem como objetivo aprofundar a compreensão de conteúdos curriculares através de métodos interativos e envolventes.</p> <p>https://gamenmaker.io/</p>
--	--

2. STEAME ACADEMY Framework*

<p>Cooperação entre professores</p> <p>Organização STEAME in Life (SiL)</p> <p>Etapas do Plano de Ação</p>	<p>Professor 1 – P1 (Informática / TI): Apresenta o software GameMaker e os princípios de design de jogos.</p> <p>Professor 2 – P2 (Artes): Ajuda com os aspectos criativos do design de jogos, incluindo gráficos e interface do utilizador.</p> <p>Professor 3 – P3 (Ciências): Orienta a integração de conteúdos educativos no jogo.</p> <p>Professor 4 – P4 (Empreendedorismo): Aborda a forma de comercializar o jogo e rentabilizá-lo (por exemplo, através de subscrições).</p> <p>Professor 5 – P5 (Literatura): Explica o que contribui para a atmosfera de uma história. Princípios básicos de storytelling.</p> <p>Convidar professores universitários locais, especializados em desenvolvimento e design de jogos, para uma palestra.</p> <p>Organizar uma visita a uma empresa de tecnologia local ou uma reunião virtual com desenvolvedores de jogos.</p> <p>Etapa I: Preparação pelos Professores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar o projeto e respetivos objetivos aos professores de serviço (se necessário), bem como aos alunos. Explicar o conceito de guias de estudo gamificados e como podem potenciar a aprendizagem. - Fornecer uma visão geral do software GameMaker e das suas capacidades: demonstrar o software, realçando as suas funcionalidades e o potencial na criação de jogos educativos. <p>Etapa II: Desenvolvimento pelos alunos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar os princípios de design de jogos e a integração de conteúdo educacional: <ul style="list-style-type: none"> - discutir elementos como narrativa, envolvimento do utilizador, objetivos pedagógicos e como integrá-los em um jogo. 2. Desenvolver a história e o conteúdo para o guia de estudo gamificado: <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos fazem um brainstorming e organizam o conteúdo educativo que querem incluir (da área de Ciências ou outra: Biologia, Física, Química, Geografia, História, etc). Decidem a
--	--

narrativa do jogo, personagens e objetivos.

3. Criar um protótipo de jogo básico usando o GameMaker:

- Os alunos começam a construir o seu jogo, incorporando conteúdo educativo e princípios de design de jogos. Criar níveis, desafios e elementos interativos que se alinham com o guia de estudo.

4. Comercializar o jogo para um determinado público-alvo: Os alunos escolhem o seu público-alvo (estudantes de tipos específicos de escolas, faixa etária, etc.). Criar vídeos para redes sociais e refletir sobre estratégias para anunciar o jogo.

Etapa III: Configuração & Resultados

- Testar o protótipo do jogo e recolher feedback: Os alunos testam os jogos uns dos outros, fornecendo feedback construtivo sobre usabilidade, envolvimento e valor educacional.
- Apresentar o guia de estudo gamificado à turma: Cada grupo apresenta o seu jogo, explicando as suas escolhas de design e como o jogo apoia a aprendizagem.
- Discutir possíveis melhorias e desenvolvimentos futuros: Refletir sobre o feedback e discutir formas de melhorar o jogo. Considerar novas funcionalidades ou conteúdos que poderiam ser adicionados.

*Elementos finais da framework encontram-se em desenvolvimento.

3. Objetivos e metodologias

Metas e Objetivos de Aprendizagem

- Compreender os princípios de design de jogos e a integração de conteúdo educativo.
- Compreender e aplicar os conhecimentos da respetiva área científica, incorporando-os no jogo.
- Gerar novas ideias.
- Desenvolver competências técnicas utilizando o software GameMaker.
- Melhorar a criatividade, a resolução de problemas e as capacidades de colaboração.
- Apresentar resultados.

Resultados de Aprendizagem e Resultados Esperados

- Aplicar princípios básicos de design e desenvolvimento de jogos.
- Compreender como funciona um jogo.
- Criar um protótipo de jogo "do zero" usando o GameMaker.
- Analisar informação científica e integrá-la num jogo.
- Avaliar-se a si mesmo e às outras equipas.
- Relacionar a Ciência, Tecnologia e Artes com a vida real.
- Identificar públicos-alvo adequados e estratégias de publicidade corretos.

Conhecimentos Prévios e Pré-requisitos

- Noções básicas de programação.
- Conhecimento aprofundado de determinado conteúdo curricular (à escolha do aluno).
- Competências de investigação.

Motivação, Metodologia, Estratégias, Apoios

Todas as atividades de aprendizagem são centradas no aluno e baseiam-se na motivação dos alunos para jogar videojogos, em vez de estudar. Isso dá o mote para:

- Aprendizagem baseada em projetos com atividades práticas.
- Colaboração com *stakeholders* externos para insights do mundo real.
- Incentivar o pensamento criativo e a inovação através da gamificação.
- As atividades não ensinam apenas a criar jogos e a divulgá-los, mas também ajudam os alunos a compreender melhor conceitos científicos (autocompreensão e explicação aumentam a retenção de conhecimentos).

4. Preparação e meios

Preparação, configuração de espaço, *dicas de solução de problemas*

- Configuração da sala de aula para trabalhos em grupo.
- Acesso a computadores.
- Acesso ao software GameMaker e tutoriais do YouTube.

Recursos, Ferramentas,

- Computadores com o GameMaker instalado.

**Material, Anexos,
Equipamento**

- Tutoriais e guias para o GameMaker.
- Materiais de arte para design gráfico de jogo (opcional).
- Projetor ou tela para demonstrações e apresentações.

Saúde e Segurança

O uso excessivo de ecrãs pode causar problemas no sistema nervoso e na visão.
A utilização de computadores deve ser moderada.

5. Implementação

Atividades didáticas,
Procedimentos,
Reflexões

Aula 1: Introdução ao GameMaker e aos princípios de design de jogos

Duração: 40 minutos

Atividades:

- Introdução ao projeto e objetivos.
- Visão geral e demonstração do software GameMaker.
- Introdução aos princípios básicos de design de jogos (narrativa, engagement, integração pedagógica).
- Discussão sobre o conteúdo educativo a incluir no jogo.

Aula 2: Desenvolvimento do conteúdo e enredo do guia de estudo gamificado

Duração: 4x40 minutos

Atividades:

- Professor de literatura explica os princípios básicos de storytelling.
- Os alunos fazem um brainstorming e organizam o conteúdo educativo e o enredo do jogo.
- Discutem e selecionam elementos do jogo (personagens, níveis, desafios).
- Iniciam a criação do protótipo do jogo no GameMaker.
- Os professores fornecem orientação e apoio durante todo o processo de desenvolvimento.

Aula 3: Criação e teste do protótipo do jogo

Duração: 8x40 minutos (*+ trabalho opcional em casa*)

Atividades:

- Os alunos continuam a trabalhar nos seus protótipos de jogo.
- Sessões de teste entre pares para recolher feedback.

Aula 4: Apresentação Final

Duração: 2x40 minutos

Atividades:

- Apresentar o guia de estudo gamificado (com demonstrações ao vivo) à turma, bem como ideias para a campanha de marketing do jogo.
- Refletir sobre o feedback e debater possíveis melhorias.

Avaliação

- Feedback contínuo durante o processo de desenvolvimento, com foco na criatividade, resolução de problemas e competências técnicas.
- Avaliação final do protótipo do jogo com base na funcionalidade, eficácia educativa e engagement.
- Avaliação pelos pares e autoavaliação: Os alunos avaliam as suas próprias contribuições e experiências de aprendizagem e as dos pares.

Apresentação - Relatório - Partilha

- Apresentações em sala: demonstrações ao vivo dos guias de estudo gamificados.
- Apresentações digitais: partilha do processo de desenvolvimento de jogos e produto final através de apresentações digitais ou vídeos.
- Showcase Event: Organizar um evento para mostrar os jogos a outros alunos, professores (incluindo professores de serviço e alunos) e, possivelmente, pais.

Extensões - Outras Informações

- Desenvolvimento Avançado de Jogos: Explorar técnicas e recursos mais avançados de desenvolvimento de jogos em atividades extracurriculares.