

Design de Jogos para Herança Cultural: Como os jogos comerciais ensinam sobre culturas

Versão final após defesa

Rúben Henriques Guilherme

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais
2º ciclo de estudos

Orientador: Prof. Doutor Eulerson Pedro Ferreira Rodrigues
Orientador: Prof. Doutor Ernesto Vilar Filgueiras

dezembro de 2025

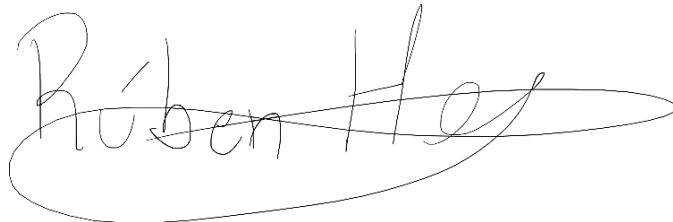
Folha em branco

Declaração de Integridade

Eu, Rúben Henriques Guilherme, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M13683 de/o Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais da Faculdade de Artes e Letras, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 17 de dezembro de 2025

A handwritten signature in black ink, reading "Rúben Henrique", written in a cursive style. The signature is enclosed within a large, horizontal, oval-shaped flourish that extends to the left and right.

Folha em branco

Dedicatória

Aos meus pais, Rosa e Domingos, irmão, Fábio, e amigos, Quinn, Misa e Rain, que me apoiaram em cada um dos passos nesta jornada e aos Deuses que me guiaram ao meu caminho.

Folha em branco

Agradecimentos

Começo este agradecimento pela minha família. Obrigado mãe e pai por terem continuado a apoiar os meus estudos e obrigado ao meu irmão, não só pelo apoio, mas também pela introdução aos videojogos que me levou a seguir esta que é a minha paixão.

De seguida, quero agradecer à minha família escolhida, Maria, Artémis e Rain. De todos os pilares na minha vida, vocês foram os mais fortes nesta minha jornada. Obrigado por acreditarem em mim, pelas horas infindáveis a ouvir-me e por serem a minha zona de conforto.

Quero também agradecer aos amigos que arranjei neste curso. A minha turma querida que me ajudou sempre e aos professores que me incentivaram a aplicar-me mais. Um agradecimento extra especial ao Pedro por ter sido um excelente orientador e por me ter motivado quando foi mais difícil.

Finalmente, um obrigado à Covilhã, onde cresci e onde as minhas raízes foram esculpidas na montanha.

Obrigado.

Folha em branco

Resumo

O tema de Herança Cultural em videojogos é algo já estudado e debatido. No entanto, este estudo foi maioritariamente feito com jogos sérios e os casos de uso destes jogos são limitados a espaços com um público-alvo muito pequeno. Os jogos comerciais têm maior alcance do que os jogos sérios e os jogadores são mais motivados a jogá-los. Esta pesquisa tem então como objetivo perceber como o game design de jogos comerciais pode afetar a aprendizagem de Herança Cultural. Foi feita uma análise de jogos conhecidos com fortes temas culturais e extraída uma lista de técnicas que estes jogos usam para transmitir informação cultural. A partir desta lista de técnicas foram feitos dois estudos: primeiro, um estudo de caso de um *gameplay* do jogo Assassin's Creed: Odyssey e dos elementos culturais presentes durante as missões principais; segundo, uma pesquisa descritiva com base num questionário no qual os participantes (n=55) observam vídeos contendo as técnicas e respondem a perguntas sobre as mesmas. Os resultados desta pesquisa apontam que os jogos comerciais podem ser utilizados como ferramenta de aprendizagem na área da Herança Cultural e que as técnicas encontradas têm diferentes casos de uso e possíveis diferenças na sua eficiência. Estes resultados formam uma base de estudo onde é planeado uma continuação da investigação.

Palavras-chave

Game design; Herança cultural; Videojogo; Cultura; Game-based learning; Jogos comerciais

Folha em branco

Abstract

The topic of Cultural Heritage in video games is something that has already been studied and debated. However, this study was mostly done with serious games, and the use cases of these games are limited to spaces with a very small target audience. Commercial games have a greater reach than serious games, and players are more motivated to play them. This research aims to understand how the game design of commercial games can affect the learning of Cultural Heritage. An analysis of well-known games with strong cultural themes was conducted and a list of techniques that these games use to convey cultural information was extracted. From this list of techniques, two studies were conducted: first, a case study of a gameplay of the game Assassin's Creed: Odyssey and the cultural elements present during the main missions; second, a descriptive research based on a questionnaire in which participants (n=55) watch videos containing the techniques and answer questions about them. The results of this research indicate that commercial games can be used as a learning tool in Cultural Heritage and that the techniques found have different use cases and possible differences in their efficiency. These results form a basis for study where further research is planned.

Keywords

Game design, Cultural heritage, Videogame, Culture, Game-based learning; Commercial games

Folha em branco

Índice

1.	Introdução	1
2.	Videojogos e Herança Cultural	5
2.1.	Videojogos e história.....	5
2.2.	Definição de Herança Cultural	6
2.3.	Jogos e cultura	7
3.	Jogos Sérios e Jogos Comerciais	11
3.1.	Jogos Sérios, <i>Game-Based Learning e Gamification</i>	11
3.2.	Jogos Sérios com Informação Cultural.....	11
3.3.	Jogos Comerciais ou de Entretenimento.....	14
3.4.	Vantagens dos Jogos Comerciais.....	14
4.	Técnicas de <i>Game Design</i> em Jogos Comerciais.....	17
4.1.	<i>Game Design</i>	17
4.2.	Herança Cultural em Jogos Comerciais	17
4.3.	Técnicas de Herança Cultural.....	18
5.	Análise de Videojogos com Representação de Herança Cultural.....	23
5.1.	Assassin's Creed Odyssey	23
5.2.	Assassin's Creed Unity.....	26
5.3.	Grand Theft Auto V.....	27
5.4.	Ghost of Tsushima	28
5.5.	Age of Empires II: Definitive Edition	29
5.6.	Kingdom Come: Deliverance	31
5.7.	God Of War (2018)	32
5.8.	The Witcher 3: Wild Hunt	32
5.9.	Cyberpunk 2077.....	33
6.	Metodologia	37
6.1.	Elaboração das questões de pesquisa	37
6.2.	Estudo I: Estudo de Caso.....	38
6.3.	Estudo II: Pesquisa Descritiva.....	38
7.	Estudo I – Gameplay do Assassin's Creed: Odyssey	41
7.1.	Escolha do jogo	41
7.2.	Protocolo do estudo de caso	41
7.3.	Aplicação do estudo de caso	42
7.4.	Resultados esperados	43
7.5.	Apresentação dos Resultados do Estudo I - Gameplay do Assassin's Creed: Odyssey.....	43
8.	Estudo II – Técnicas de Game Design.....	53

8.1.	Escolha do jogo e momentos de teste	53
8.2.	Protocolo de testes	56
8.3.	Aplicação dos testes.....	60
8.4.	Resultados esperados	60
8.5.	Apresentação dos Resultados do Estudo II - Técnicas de Game Design	60
9.	Discussão dos resultados	89
9.1.	Discussão do Estudo I - Gameplay do Assassin's Creed: Odyssey.....	89
9.2.	Discussão do Estudo II - Técnicas de Game Design	91
9.3.	Respostas às Questões de Pesquisa.....	96
10.	Conclusão	101
10.1.	Problemas encontrados e limitações do estudo	103
10.2.	Objetivos futuros	103
	Referências.....	105
	Anexos	109
	Anexo A – Vídeos	109
	Anexo B – Formulário.....	110

Folha em branco

Lista de Figuras

Figura 1 - Exemplo de Herança Cultural Tangível: Vaso encontrado por arqueólogos. Fonte: https://education.nationalgeographic.org/resource/artifacts/	6
Figura 2- Exemplo de Herança Cultural Intangível: Tradição de dança ‘Csárdás’. Fonte: https://hungarytoday.hu/csardas-dance-tradition-added-to-the-unesco-intangible-cultural-heritage-list/	7
Figura 3 - Tabuleiro de Senet no Museu de Brooklyn. Fonte: https://www.brooklynmuseum.org/pt-PT/objects/3536	8
Figura 4 - Personagem do jogo Assassin's Creed a saltar de um prédio com a cidade medieval no fundo. Fonte: https://www.ubisoft.com/pt-br/game/assassins-creed/assassins-creed	9
Figura 5 – Reproduzido de Wolfartsberger, Seidel, Gärtner, Berger, & Merkl (2010, p. 256).....	12
Figura 6 – Interface do jogo Making Beshbarmak. Reproduzido de Kobenova & Kaiymova (2024, p. 1).....	13
Figura 7 – Figurinos dos Espartanos (esquerda) e dos Persas (direita) no jogo The Battle of Thermopylae. Reproduzido de Christopoulos, Mavridis, Andreadis, & Karigiannis (2011).	13
Figura 8 – Exemplo comparativo do Chiriqui Shark Pendant. [A] Artefacto real; [B] Artefacto virtual no jogo Uncharted 4: A Thief's End. Fonte: [A] https://www.metmuseum.org/art/collection/search/313247 ; [B] autor	18
Figura 9 - A personagem Eurydice, esposa de Orpheus. Fonte: https://scientificgamer.com/thoughts-hades/	19
Figura 10 – Imagem retirada do Discovery Tour do Assassin's Creed: Origins. Fonte: https://assassinscreed.fandom.com/wiki/Discovery_Tour:_Ancient_Egypt	20
Figura 11 – Cenário do Ato 1 de Baldur's Gate 3. Fonte: https://deltiasgaming.com/baldurs-gate-3-the-missing-shipment-quest-guide/	21
Figura 12 – Captura de cenário do jogo Cyberpunk 2077 onde vários elementos culturais podem ser observados. Fonte: https://www.reddit.com	21
Figura 13 – [A] Mapa real da Grécia; [B] Mapa do jogo. Fonte: [A] https://earth.google.com ; [B] autor	24
Figura 14 – [A] Fotografia no Sítio Arqueológico de Delphi. [B] Fotografia no jogo na região de Delphi, perto do Templo de Apolo. Fonte: [A] https://whc.unesco.org/en/documents/156688 ; [B] autor.....	25
Figura 15 - Tópicos da Discovery Tour do jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: Autor.....	25
Figura 16 –[A] Mapa de Paris; [B] Mapa reconstruído por utilizador baseado no mapa do jogo Assassin's Creed Unity. Fontes: [A] https://earth.google.com ; [B] https://www.reddit.com/r/assassinscreed/comments/jd4070/a_complete_street_map_of_unitys_paris_based_on/	26
Figura 17 – Figura comparativa da Catedral de Notre Damme real (esquerda) e do jogo (direita). Fonte: https://www.reddit.com/r/gaming/comments/uu4z9g/notredame_structure_in_real_life_and_assassins/	27
Figura 18 – [A] Sinal de Hollywood; [B] Sinal de Vinewood no jogo. Fonte: [A] https://www.hollywoodwaxentertainment.com/blog/picture-the-hollywood-sign-things-	

to-do-in-hollywood/; [B] https://gta.fandom.com/wiki/Vinewood_Sign_(HD_Universe)	28
Figura 19 – Altar da deusa Inari no jogo Ghost of Tsushima. Fonte: https://ghostfranchise.fandom.com/wiki/Inari_Shrines	29
Figura 20 - Diferentes campanhas <i>singleplayer</i> no jogo Age of Empires II: Definitive Edition. Fonte: autor	30
Figura 21 – Batalhas históricas no jogo Age of Empires II: Definitive Edition. Fonte: autor	30
Figura 22 – Captura do jogo Kingdom Come: Deliverance. Fonte: https://www.deepsilver.com/games/kingdom-come-deliverance	31
Figura 23 – Runa Mannaz utilizada no jogo para representar o reino de Muspelheim. Fonte: https://godofwar.fandom.com/wiki/Muspelheim	32
Figura 24 - Dois inimigos baseados em folclore eslavo [A] Leshy; [B] Noonwraith. Fonte: https://witcher.fandom.com	33
Figura 25 – Localização da Night City em relação a outros estados livres e aos Novos Estados Unidos da América. Fonte: https://cyberpunk.fandom.com/wiki/Free_State...	34
Figura 26 – Night City no jogo Cyberpunk 2077. Fonte: https://cyberpunk.fandom.com/wiki/Night_City	34
Figura 27 – Mercado na vila de Sami, Cefalónia no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	44
Figura 28 – Cidade de Atenas no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	46
Figura 29 – Visão de Coríntia a partir do templo de Afrodite no topo da Acrocoríntia no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	48
Figura 30 – Cidade de Esparta no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	50
Figura 31 – Campo olímpico em Olympia no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	51
Figura 32 – Fluxograma do processo de edição dos primeiros dois vídeos referentes à Integração no Enredo e aos Artefactos Culturais Interativos	54
Figura 33 - Fluxograma do processo de edição do vídeo referente ao Modo Educativo	55
Figura 34 - Fluxograma do processo de edição do vídeo referente ao Modo Educativo	56
Figura 35 - Lança de Leonidas no jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	58
Figura 36 – Simpósio de Péricles (Missão principal do jogo Assassin’s Creed: Odyssey. Fonte: autor	59

Folha em branco

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – 1. Faixa etária dos participantes	61
Gráfico 2 – 2. Identidade de Género dos Participantes.....	62
Gráfico 3 – 3. Número de horas jogadas pelo participante por semana (em média)	62
Gráfico 4 – 4. Géneros de videogame mais jogados pelos participantes	63
Gráfico 5 – 5. Origem do conhecimento cultural dos participantes	64
Gráfico 6 - 6. Conhecimento dos participantes acerca do jogo Assassin's Creed: Odyssey.....	65
Gráfico 7 – A1. Pergunta de controlo 1: A que cidade-estado pertencia a pessoa que usou esta lança?	66
Gráfico 8 – A2. Pergunta de controlo 2: Qual é o nome da pessoa que usou esta lança?	66
Gráfico 9 – A3. O evento representado no vídeo pareceu autêntico (baseado em factos históricos).....	67
Gráfico 10 - A3. O comportamento das personagens representadas no vídeo parece autêntico (baseado em factos históricos)	68
Gráfico 11 - A3. A armadura das personagens representadas no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos)	68
Gráfico 12 - A3. A lança representada no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos).....	69
Gráfico 13 - A3. Aprendi sobre um evento histórico da época	70
Gráfico 14 – B1. Pergunta de controlo 1: Qual é o local apresentado no vídeo?	71
Gráfico 15 – B2. Pergunta de controlo 2: Qual destes nomes é o nome de um dos Magistrados mais conhecidos?	71
Gráfico 16 – B5. A informação apresentada pareceu autêntica (baseada em factos históricos).....	72
Gráfico 17 - B5. Aprendi sobre como a política desta época era realizada	73
Gráfico 18 - B5. As figuras históricas apresentadas pareceram autênticas (baseadas em factos históricos)	74
Gráfico 19 – C1. Pergunta de controlo 1: Em que local se passou este vídeo?	75
Gráfico 20 – C2. Pergunta de controlo 2: Qual foi o vestuário mais usado pelas personagens?	75
Gráfico 21 – C3. Senti-me imerso no mundo de jogo	76
Gráfico 22 - C3. O vestuário das personagens representadas parece autêntico (baseado em factos históricos)	76
Gráfico 23 - C3. As profissões representadas correspondem bem à época do jogo	77
Gráfico 24 - C3. A representação da cultura desta época parece autêntica (baseada em factos históricos)	78
Gráfico 25 - C3. A arquitetura representada parece autêntica (baseada em factos históricos).....	78
Gráfico 26 – D1. Pergunta de controlo 1: Qual é a ocupação de Sófocles e Eurípides?	79
Gráfico 27 – D2. Pergunta de controlo 2: Qual é o nome do filósofo famoso que estava presente neste vídeo?	80
Gráfico 28 – D4. A representação das figuras históricas presentes no jogo parece autêntica (baseada em factos históricos).....	81
Gráfico 29 - D4. A representação do evento presente no jogo parece autêntico (baseado em factos históricos)	81

Gráfico 30 - D4. O vestuário das personagens presentes no jogo parece autêntico (baseado em factos históricos)	82
Gráfico 31 - D4. Consegui aprender mais sobre as figuras históricas da época representada.....	83
Gráfico 32 – F5. As figuras históricas do jogo parecem autênticas (baseadas em factos históricos).....	85
Gráfico 33 - F5. O jogo contribuiu para o meu conhecimento sobre a herança cultural desta época	85
Gráfico 34 - F5. O jogo pode ser uma ferramenta para aprender história e cultura.....	86
Gráfico 35 - F5. O jogo transmitiu bem os valores e práticas da democracia representada	87

Folha em branco

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Divisão das técnicas de apresentação de Conteúdo Cultural nos jogos analisados	23
Tabela 2 – Diferença entre a percentagem de todos os participantes que responderam aprender com jogos (A), os que aprenderam com jogos e jogam mais de 5 horas por semana (B) e a diferença entre A e B (C)	91

Folha em branco

Lista de Jogos Citados

Título	Ano de lançamento	Desenvolvedora (Publisher)
Assassin's Creed: Odyssey	2018	Ubisoft Montreal
Assassin's Creed: Unity	2014	Ubisoft Montreal
Grand Theft Auto V	2013	Rockstar North
Ghost of Tsushima	2020	Sucker Punch Productions
Age of Empires II: Definitive Edition	2019	World's Edge e Forgotten Empires
Kingdom Come: Deliverance	2018	Warhorse Studios
God of War	2018	Santa Monica Studio
The Witcher 3: Wild Hunt	2015	CD Projekt Red
Cyberpunk 2077	2020	CD Projekt Red
Tennis for Two	1958	William Higinbotham
Spacewar!	1962	Steve Russell
Sid Meier's Civilization	1991	MicroProse
Tomb Raider	1996	Core Design
Prince of Persia	1989	Broderbund
Assassin's Creed	2007	Ubisoft Montreal
World of Goo	2008	2D Boy
Uncharted 4: A Thief's End	2016	Naughty Dog
Hades	2019	Supergiant Games
Assassin's Creed: Origins	2017	Ubisoft Montreal
Baldur's Gate 3	2023	Larian Studios
Age of Empires II: The Age of Kings	1999	Ensemble Studios

1. Introdução

Desde a origem dos videojogos na segunda metade do século XX, a sua popularidade com a população geral aumentou exponencialmente. Em 2024 o número de jogadores ativos atingiu os 3,32 biliões com uma estimativa que aumente para 3,5 biliões no ano de 2025 (Gill, 2025). Com cerca de 8,23 biliões de pessoas no mundo em 2025 (United Nations, 2025), isso significaria que cerca de 42.5% da população no mundo é jogadora ativa.

Desde a sua popularização com o público, foram também descobertos motivos para estudar o efeito dos videojogos e da gamificação nos meios educativos. Daí surgiu o termo Jogo Sérió (também conhecido como jogo educativo). Estes jogos focam-se no ensino de algum tipo de conhecimento teórico ou prático e utilizam técnicas usadas para entreter os jogadores de forma a melhorar a sua capacidade de ensino (Kharbouch, et al., 2025).

O principal problema que motivou a realização deste estudo foi a predominância de estudos sobre jogos sérios sobre herança cultural e a falta de estudos sobre jogos comerciais na mesma área. A herança cultural é uma combinação entre a cultura tangível (física) e intangível (ritual ou costumes). A preservação de heranças culturais é importante porque preserva a identidade, memória histórica e diversidade cultural dos povos, promovendo a criatividade e o desenvolvimento social e económico (Stephenson, 2023). Visto os jogos comerciais terem um público substancialmente maior, a sua utilização na aprendizagem de Herança Cultural é importante de ser investigada.

Outro problema acessório foi também não haver estudos sobre as técnicas de *Game Design* usadas em jogos que abordam conteúdo cultural, logo não existe forma de avaliar a eficiência destas técnicas em jogos na área da Herança Cultural. Visto o *Game Design* ser a base de qualquer videojogo, é importante perceber quais as técnicas que estão a ser utilizadas, de forma a poder ser feita investigação sobre as mesmas.

O objetivo geral desta dissertação é então facilitar a transmissão de informação cultural em jogos comerciais ou de entretenimento com teor cultural. Para isto, foram elaborados os próximos objetivos específicos:

- a) Identificar videojogos comerciais que integrem elementos de herança cultural nos seus sistemas narrativos, mecânicos ou estéticos;

- b) Mapear e categorizar as técnicas de *game design* utilizadas por esses jogos na representação e comunicação de conteúdos culturais;
- c) Analisar a eficácia percebida dessas técnicas, com base na experiência dos jogadores e na sua capacidade de transmitir informação cultural relevante;
- d) Estabelecer uma base teórica e metodológica que possa servir de referência para estudos futuros na área da herança cultural aplicada ao design de videogames.

Tendo em conta o estudo efetuado foram formuladas as seguintes hipóteses neste estudo:

H1. Os videogames comerciais possuem potencial para atuar como ferramentas de transmissão e preservação de informação cultural, permitindo ao jogador adquirir conhecimento sobre contextos históricos, sociais e simbólicos de forma informal e interativa.

H2. Existem técnicas de *game design* especificamente associadas à representação e comunicação de conteúdos culturais, as quais podem ser identificadas e sistematizadas a partir da análise de jogos comerciais com temáticas culturais.

H3. As diferentes técnicas de *game design* aplicadas à transmissão de informação cultural apresentam distintos níveis de eficácia na promoção da compreensão e retenção do conteúdo cultural por parte dos jogadores.

Para comprovar as hipóteses apresentadas, elaborámos algumas questões de pesquisa que serão apresentadas no capítulo da Metodologia.

De forma a melhorar a legibilidade desta dissertação, a mesma foi organizada em 10 capítulos de seguida apresentados:

O capítulo 1 (Introdução) apresenta o contexto geral da dissertação assim como o problema de estudo, os objetivos, e as hipóteses elaboradas neste estudo.

No capítulo 2 (Videogames e Herança Cultural) introduzimos os conceitos base necessários para o entendimento daquilo que vai ser discutido na dissertação. É começado pela introdução à definição de videogame e uma breve história dos mesmos e de seguida é apresentada a definição de Herança Cultural e a diferença entre a herança cultural tangível e intangível.

O capítulo 3 (Jogos Sérios e Jogos Comerciais) introduz os conceitos de jogo sério e jogo comercial, assim como fornecendo exemplos de jogos sérios com informação cultural e explicando as vantagens do uso de jogos comerciais invés de jogos sérios para a transmissão de informação cultural.

O capítulo 4 (Técnicas de *Game Design* em Jogos Comerciais) lista as técnicas que foram encontradas através do estudo de videogames com informação cultural. São também apresentados exemplos de videogames a presença destas técnicas.

Os jogos analisados nesta dissertação são introduzidos no capítulo 5 (Análise de Videogames com Representação de Herança Cultural). Para além de uma introdução sobre cada jogo, é também explicado como cada técnica do capítulo anterior está presente no jogo e como a mesma é utilizada. Os jogos analisados são: *Assassin's Creed: Odyssey* (Ubisoft Quebec, 2018), *Assassin's Creed: Unity* (Ubisoft Montreal, 2014), *Grand Theft Auto V* (Rockstar North, 2013), *Ghost of Tsushima* (Sucker Punch Productions), *Age of Empires II: Definitive Edition* (World's Edge e Forgotten Empires, 2019), *Kingdom Come: Deliverance* (Warhorse Studios, 2018), *God of War* (Santa Monica Studio, 2018), *The Witcher 3: Wild Hunt* (CD Projekt RED, 2015) e *Cyberpunk 2077* (CD Projekt RED, 2020).

O capítulo 6 (Metodologia) aborda o tipo de metodologia utilizada nesta dissertação para responder às questões de pesquisa assim como a justificação de cada metodologia. Foram efetuados dois estudos: (I) Um estudo de caso para o primeiro e (II) Uma metodologia descritiva para o segundo estudo.

O capítulo 7 (Estudo I – *Gameplay* do *Assassin's Creed: Odyssey*) retrata o primeiro estudo efetuado nesta dissertação. Um estudo de caso que analisa o jogo *Assassin's Creed: Odyssey* através de uma *gameplay* realizada pelo autor na sua totalidade, com o objetivo de apontar as informações culturais encontradas e as técnicas associadas a cada uma delas. No final do capítulo apresentamos os resultados obtidos a partir deste estudo.

O capítulo 8 (Estudo II – Técnicas de *Game Design*) aborda o segundo estudo que tem como base um questionário distribuído digitalmente com foco em momentos em que as técnicas de *game design* para aprendizagem de informação cultural são utilizadas no jogo *Assassin's Creed: Odyssey*. No final do capítulo apresentamos os resultados obtidos a partir do questionário.

O capítulo 9 (Discussão dos resultados) apresenta a discussão sobre os resultados obtidos em cada estudo assim como uma revisão das questões de pesquisa que serão respondidas tendo em conta os resultados analisados.

O capítulo 10 (Conclusão) apresenta a conclusão deste estudo assim como as limitações e as possibilidades de trabalho futuro.

Para melhor formalidade e adaptação/revisão dos termos técnicos, foram utilizadas ferramentas de LLM neste documento.

2. Videojogos e Herança Cultural

Os videojogos são utilizados não só para entretenimento, mas como forma de transmitir informação ao jogador. Esta habilidade é também utilizada no ramo da Herança Cultural, como forma de transmitir informação sobre uma cultura ao jogador (Camuñas-García et al., 2024).

Neste capítulo começamos por explicar os conceitos de videojogo e de herança cultural, e como os videojogos podem ensinar sobre cultura, dando alguns exemplos de jogos que têm cultura intrinsecamente conectada com o jogo.

2.1. Videojogos e história

A palavra videojogo surge inicialmente no início dos anos 70, tendo sido utilizada na revista *Cash Box* em diversos artigos no ano de 1973 (Smith K. , 2015).

Embora esta palavra (ou conjunto de palavras em vídeo jogo) tenha sido utilizada no início da década de 70, o conceito de um videojogo pode ser utilizado para referir aos protótipos criados já em décadas anteriores como o *Tennis for Two* (William Higinbotham, 1958) e o *Spacewar!* (Steve Russell, 1962).

O conceito é utilizado então para se referir a jogos eletrónicos. Mas mesmo o conceito de jogo é alvo de algum debate. O capítulo 3 do livro *The Art of Game Design: A book of lenses* (Schell, 2008) é dedicado a esta definição: Um jogo é uma atividade de solução de problemas que é utilizada como entretenimento ou fonte de diversão. O autor Ernest Adams também reforça a existência de regras num jogo (Adams, 2010).

A diferença dos jogos eletrónicos para os tradicionais é que embora também tenham regras, estas são aplicadas pelo software do jogo que corre em algum tipo de dispositivo eletrónico enquanto os jogos tradicionais normalmente requerem o conhecimento prévio das regras para serem jogados.

De forma a facilitar a lida desta dissertação, nos próximos capítulos vamos utilizar a palavra jogo para videojogo, enquanto a sua vertente não eletrónica irá ser denominada de jogo tradicional ou de tabuleiro.

2.2. Definição de Herança Cultural

Herança cultural é definida como a combinação de diferentes fatores, tanto tangíveis (artefactos, monumentos, roupas, arte física) como intangíveis (rituais, danças, costumes sociais e tradições) (Mortara et al., 2014; UNESCO, 2003).

Exemplos de Herança Cultural Tangível são artefactos e ferramentas utilizadas no quotidiano (armas encontradas juntamente com um cadáver), arquitetura e monumentos (a Grande Pirâmide De Giza), arte física (Gravuras Rupestres), objetos decorativos (vasos e móveis), roupas e acessórios (colares e brincos). Este tipo de Herança Cultural Tangível é mais facilmente observado e preservado devido à sua existência física. No entanto pode por vezes ser bastante frágil ou necessitar de cuidados regulares ou até mesmo ser imóvel, forçando os interessados a deslocar-se para a sua observação. Um exemplo é fornecido na Figura 1.



Figura 1 - Exemplo de Herança Cultural Tangível: Vaso encontrado por arqueólogos. Fonte: <https://education.nationalgeographic.org/resource/artifacts/>

A Herança Cultural Intangível é mais dificilmente preservada pois não constitui algo físico. Artes performativas, como o Fado, só no último século se puderam preservar de forma tecnológica e mesmo assim existe um declínio na aprendizagem deste tipo de artes por parte da comunidade jovem. Rituais, como o Wosana, praticado em algumas regiões da Botsuana, combinam atos ritualísticos, rezas, banquetes, canção e dança com o

objetivo de convocar chuva e encontram-se na lista da UNESCO de Heranças Culturais Intangíveis com Urgência para Preservação (UNESCO, 2024). Tradições e festas anuais como o Ano Novo Chinês, um festival de primavera praticado no primeiro dia do ano do calendário chinês. Todos estes são exemplos de Herança Cultural Intangível, como demonstra a Figura 2.



Figura 2- Exemplo de Herança Cultural Intangível: Tradição de dança ‘Csárdás’. Fonte: <https://hungarytoday.hu/csardas-dance-tradition-added-to-the-unesco-intangible-cultural-heritage-list/>

Videojogos podem ser utilizados na preservação de Herança Cultural Tangível e Intangível pois permitem ao jogador não só observar e experienciar, mas também interagir com estes objetos e fenómenos. O jogador pode ter de participar num ritual pagão ou utilizar ferramentas tradicionais durante o jogo. Tudo isto sem colocar em risco nenhum objeto físico e sem necessitar o deslocamento do jogador. É também possível explorar elementos culturais sobre os quais temos conhecimento, mas que já não existem ou são praticados.

2.3. Jogos e cultura

Ao longo da história dos jogos, cultura tornou-se algo inseparável até porque existem jogos relacionados a culturas específicas como o Senet, um jogo de tabuleiro cuja menção mais antiga é datada como sendo de 3100 a.C. (Piccione, 1980) e que representa a viagem espiritual após a morte, ilustrado na Figura 3.



Figura 3 - Tabuleiro de Senet no Museu de Brooklyn. Fonte: <https://www.brooklynmuseum.org/pt-PT/objects/3536>

A evolução tecnológica dos videojogos permitiu um aumento significativo da sua complexidade, o que viabilizou a integração de elementos culturais mais diversos e profundos nas experiências de jogo. Um exemplo emblemático desta tendência é *Sid Meier's Civilization* (MicroProse, 1991), um jogo de estratégia em que o jogador assume o controlo de uma civilização ao longo da história da humanidade. Cada civilização é representada por um líder histórico — como Napoleão Bonaparte no caso da França — e conta com marcos culturais emblemáticos, como as Pirâmides do Egito ou a Grande Muralha da China, reforçando a ligação entre jogabilidade e património cultural. Jogos como *Tomb Raider* (Core Design, 1996) permitiram ao jogador explorar templos e artefactos com a arqueóloga e aventureira Lara Croft enquanto no jogo *Prince of Persia* (Broderbund, 1989) o jogador pode explorar masmorras com inimigos inspirados na cultura do Médio Oriente.

Em 2007 é lançado o primeiro *Assassin's Creed* (Ubisoft Montreal, 2007) da homónima franquia. Esta franquia foi uma das primeiras cujo foco principal é explorar uma época histórica diferente. O primeiro jogo permite ao jogador explorar a cidade de Jerusalém em 1191 e as zonas ao redor (Figura 4), contendo diversos elementos culturais.



Figura 4 - Personagem do jogo Assassin's Creed a saltar de um prédio com a cidade medieval no fundo.
Fonte: <https://www.ubisoft.com/pt-br/game/assassins-creed/assassins-creed>

Numa entrevista, a produtora do jogo, Jade Raymond afirma que “Não basta simplesmente colocar o jogo lá – precisávamos capturar a experiência de viver durante este período tumultuoso: a fusão da arte e arquitetura europeias e do Oriente Médio, a agitação da vida urbana medieval, a intriga e maquinações políticas de líderes regionais, a natureza corajosa de combates antigos, o ar de mistério que envolve as sociedades secretas que ascenderam ao poder nessa época.” (El-Nasr et al. 2008).

3. Jogos Sérios e Jogos Comerciais

Existem diferentes tipos de videogames que podem ser usados para informar o jogador sobre herança cultural, sendo estes denominados de Jogos Sérios e Jogos Comerciais ou de Entretenimento. Este capítulo informa sobre estes dois conceitos, dando exemplos de jogos usados no contexto do ensino cultural.

No final do capítulo explicamos a razão pela qual optamos por focar a pesquisa nos Jogos Comerciais.

3.1. Jogos Sérios, *Game-Based Learning* e *Gamification*

Jogos Sérios são jogos cujo objetivo principal não é entreter o jogador, mas sim ensinar sobre um determinado tema ou atividade ou para uso em contextos educativos enquanto *Game-Based Learning* é quando qualquer tipo de jogo é utilizado para ensinar. Gamificação ou *Gamification* é quando são utilizados componentes de jogo em contextos não jogáveis (Kharbouch et al., 2025).

A utilização de videogames na área da Herança Cultural já é algo estudado há alguns anos na área dos jogos sérios e na aprendizagem baseada em jogos (*Game-Based Learning*), especialmente por causa de jogos com Herança Cultural serem uma forma de aumentar o envolvimento com conteúdos culturais (Theodoropoulos & Antoniou, 2022). Os jogos sérios para herança cultural podem ter diferentes contextos de aplicação, desde a aplicação na sala de aula, em museus ou em casa (Mortara et al., 2014), o foco destes jogos é a componente educativa que é gamificada.

As Heranças Culturais Intangíveis são particularmente mais difíceis de serem comunicadas e preservadas devido a terem uma natureza não física, no entanto Jogos Sérios têm o potencial de manter e comunicar eficientemente este tipo de informação (Mortara, et al., 2014).

3.2. Jogos Sérios com Informação Cultural

Já foram desenvolvidos vários jogos sérios com o objetivo de aprendizagem sobre Herança Cultural. Estes jogos podem ser categorizados em diversas categorias como sensibilização cultural, reconstrução histórica, sensibilização para o património (Mortara, et al., 2014). Os jogos seguintes são exemplos de jogos sérios desenvolvidos na área de Herança Cultural.

O jogo Icura (Wolfartsberger et al., 2010), ilustrado na Figura 5, foi desenvolvido com o objetivo de ensinar sobre cultura japonesa. No jogo o jogador interpreta um turista no Japão que tem como objetivo encontrar um colega numa cidade fictícia, tendo apenas a morada e um conjunto de emails com informação sobre as regras de comportamento para turistas no Japão. O jogador tem então de coletar itens e falar com personagens de forma a obter mais informação e encontrar o seu colega. Foram realizados testes antes e depois de jogar o jogo. Os participantes depois de jogar o jogo obtiveram uma taxa de respostas corretas quase que duplicou, com a média no primeiro teste de 5,5 respostas corretas em 12 e a média no segundo teste, após o jogo, de 10 respostas corretas em 12.



Figura 5 – Reproduzido de Wolfartsberger, Seidel, Gärtner, Berger, & Merkl (2010, p. 256)

O jogo Making Beshbarmak (Kobenova & Kaiymova, 2024) é um jogo de cozinha interactiva onde o jogador tem como objetivo recriar o prato tradicional da Ásia Central, Beshbarmak. Este jogo surgiu com o objetivo de ensinar famílias crianças e adultos emigrados fora da Ásia sobre receitas tradicionais, de forma a ajudar na construção de uma identidade cultural. A Figura 6 mostra a interface do jogo.



Figura 6 – Interface do jogo Making Beshbarmak. Reproduzido de Kobenova & Kaiymova (2024, p. 1)

O jogo The Battle of Thermopylae (Christopoulos et al., 2011) foi desenvolvido com o objetivo de informar o jogador sobre a batalha de Thermopylae, na Grécia no ano de 480 AEC. Este jogo foi desenvolvido num ambiente de realidade virtual e com o objetivo de estar num museu. A Figura 7 mostra os figurinos espartanos e persas.



Figura 7 – Figurinos dos Espartanos (esquerda) e dos Persas (direita) no jogo The Battle of Thermopylae. Reproduzido de Christopoulos, Mavridis, Andreadis, & Karigiannis (2011).

Os jogos sérios aqui analisados, tal como a maioria dos jogos sérios, foram desenvolvidos com objetivos de serem usados em ambientes educativos (escolas) ou culturais (museus, exposições) e normalmente são impulsionados por fundos de desenvolvimento. É muito raro este tipo de jogos atingir o público geral, sendo necessário deslocar-se para o poder jogar. O jogo mais recente apresentado, *Making Beshbarmak* (Kobenova & Kaiymova, 2024), foi disponibilizado digitalmente num *website*, mas na altura da escrita desta dissertação o *website* não se encontrava *online*.

3.3. Jogos Comerciais ou de Entretenimento

Os jogos comerciais ou de entretenimento são jogos com o objetivo de entreter o público-alvo. Estes jogos têm um maior foco na jogabilidade pois têm como objetivo manter o jogador a jogar. No entanto, vários destes jogos abordam diversos temas culturais, desde épocas históricas reais, a mitologias e religiões, a costumes e arquitetura ou arte. O facto destes elementos culturais estarem presentes nos jogos, fazem com que os jogadores aprendam sobre estes sem se aperceberem ou sem ser o foco do jogo.

No capítulo 5 são analisados nove videojogos comerciais conhecidos que contém elementos culturais ou cujo foco seja cultura. Os jogos analisados são *Assassin's Creed: Odyssey*, *Assassin's Creed: Unity*, *Grand Theft Auto V*, *Ghost of Tsushima*, *Age of Empires II: Definitive Edition*, *Kingdom Come: Deliverance*, *God of War (2018)*, *The Witcher 3: Wild Hunt* e *Cyberpunk 2077*.

3.4. Vantagens dos Jogos Comerciais

Visto os jogos comerciais terem um público maior do que os jogos sérios, a quantidade de pessoas que têm a possibilidade de aprender sobre cultura é também muito maior. Além disso, como muitos destes jogos incluem os aspetos culturais como parte da mecânica ou narrativa (como é explicado no capítulo 5), o jogador para jogar tem de aprender sobre estas culturas.

Uma das principais vantagens que os jogos comerciais têm é o fator de motivação. Os jogos comerciais proporcionam uma motivação intrínseca para serem jogados pelo facto dos jogadores se sentirem presentes no mundo de jogo (Ryan et al., 2006).

Um caso de estudo com o jogo comercial *World of Goo* (2D Boy, 2008) revelou que os participantes de ambos os estudos (estudantes com mais de 12 anos de educação formal e crianças nos primeiros anos de educação formal) adquiriram conhecimento sobre construção de torres fora do ambiente de jogo (Fowler, 2015). Isto prova que o

conhecimento adquirido dentro de um jogo também é transposto para aplicação no cotidiano dos jogadores.

O estudo de jogos sérios para a aprendizagem de informação cultural é algo descrito em artigos nos últimos 20 anos (Champion, 2020), mas ainda não existem casos que demonstrem realmente resultados práticos. Além disso, com o aumento da preocupação com o uso de tecnologias nas escolas, este meio também pode estar em risco, afetando a quantidade de casos de uso dos jogos sérios.

Como os jogos comerciais não só são mais jogados, mas também têm vantagens sobre os jogos sérios, é importante perceber como a informação cultural pode ser transmitida para os jogadores de forma a permitir que jogos comerciais sirvam como ferramenta na área da preservação de Herança Cultural. Discutiremos mais sobre isto no próximo capítulo, onde explicamos o conceito de Game Design e as técnicas utilizadas em jogos comerciais para transmitir informação cultural.

4. Técnicas de *Game Design* em Jogos Comerciais

Para ensinar sobre cultura, os jogos dispõem de várias ferramentas. Estas ferramentas são implementadas através do *Game Design* do jogo, onde a experiência de jogo é conceptualizada (Schell, 2008). Este capítulo explica então o que é *Game Design* e como a Herança Cultural pode ser implementada num videojogo com técnicas especializadas para a passagem de informação para o jogador.

As técnicas de *Game Design* para informar sobre uma cultura são os Artefactos Culturais Interactivos, Integração no Enredo, Modo Educativo e Narrativa Ambiental. É também explicado o conceito de Cultura (Ficcional) Simulada. Estas técnicas foram encontradas através da análise de elementos culturais nos jogos analisados no capítulo 5.

4.1. *Game Design*

Game Design (ou design de jogos) é uma das áreas envolvidas na criação e desenvolvimento de um jogo. Um game designer tem como responsabilidade planear a experiência do jogador no jogo (Schell, 2008). Existem diversas áreas dentro do *Game Design* que se especializa numa secção mais restrita da experiência como o *Level Design* que planeia o nível do jogo e o *Gameplay Design* que planeia as mecânicas que compõem a jogabilidade do jogo.

4.2. Herança Cultural em Jogos Comerciais

Como a cultura é algo inerentemente ligado ao Ser Humano, é comum haver aspetos culturais nos jogos comerciais. No entanto, existem também jogos que colocam isto como foco principal, tendo algum aspeto cultural como tema do jogo.

Para poder informar o jogador sobre a cultura representada, é necessário haver um planeamento do *Game Design* para as formas de apresentar esta informação. Para isso são utilizadas técnicas já conhecidas para passagem de informação ao jogador. Estas técnicas são apresentadas no subcapítulo e secções seguintes.

4.3. Técnicas de Herança Cultural

De forma a poder analisar os jogos tendo em conta o conteúdo cultural presente, primeiro foi necessário criar uma lista de técnicas empregues por estes jogos que servem para transmitir informação sobre uma cultura.

4.3.1. Artefactos Culturais Interativos

A técnica de inserção de Artefactos Culturais Interativos é quando num jogo o jogador consegue encontrar algum tipo de artefacto que consegue inspecionar ou interagir com. Esta técnica permite que o jogador explore algo físico no meio virtual, o que na área da Herança Cultural é muito importante, porque não só faz com que objetos físicos existentes no mundo real possam ser observados e interagidos sem os colocar em risco físico, mas também porque permite que artefactos que já não existem ou estão demasiado danificados sejam reconstruídos no mundo de jogo.

Ambos estes motivos ajudam a preservar objetos físicos associados com cultura do meio digital de um jogo. No jogo *Uncharted 4: A Thief's End*, por exemplo, o jogador pode encontrar objetos colecionáveis que pode inspecionar que são baseados em artefactos reais. Um exemplo é o Chiriqui Shark Pendant, um artefacto exposto no Museu Metropolitano de Arte (também conhecido como *The Met*) e que o jogador pode encontrar dentro do jogo como demonstra a Figura 8.

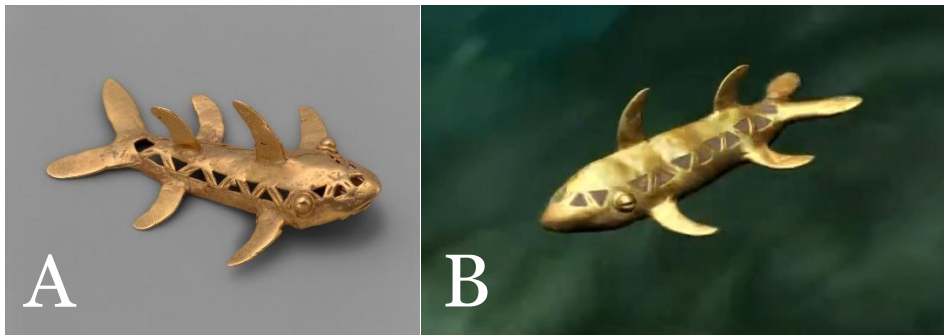


Figura 8 – Exemplo comparativo do Chiriqui Shark Pendant. [A] Artefacto real; [B] Artefacto virtual no jogo *Uncharted 4: A Thief's End*. Fonte: [A] <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/313247>; [B] autor

4.3.2. Integração no Enredo

Integração no Enredo é quando um jogo utiliza algum aspeto cultural como gatilho ou como parte fulcral do enredo narrativo. Normalmente isto é utilizado em jogos que se baseiam em épocas históricas bem definidas ou onde a cultura do mundo de jogo é importante para aumentar a imersão e o envolvimento do jogador.

Ao integrar a cultura no enredo, quando o jogador se sentir imerso no mundo narrativo, vai também se sentir imerso na cultura. Isto facilita a aprendizagem pois o jogador fica presente no mundo de jogo (Ryan, Rigby, & Przybylski, 2006). Um exemplo desta aplicação é o jogo Hades (Supergiant Games, 2019), um jogo do género roguelike¹ no qual o jogador interpreta o personagem Zagreus, filho de Hades, e tenta escapar do submundo grego com a ajuda dos Deuses do Olimpo. A narrativa deste jogo está intrinsecamente ligada com as crenças e mitos da Grécia Antiga, com todas as personagens com quem o jogador interage sendo uma entidade deste grupo mitológico e tendo como gatilho motivacional do personagem principal este mundo de jogo baseado no submundo grego. Um exemplo dessas personagens é ilustrado na Figura 9.



Figura 9 - A personagem Eurydice, esposa de Orpheus. Fonte: <https://scientificgamer.com/thoughts-hades/>

4.3.3. Modo educativo

Modo Educativo é uma técnica um pouco especial porque, de forma muito simples, consiste em empregar técnicas de jogos sérios num modo de jogo de um comercial. No jogo Assassin's Creed: Origins (Ubisoft Montreal, 2017), por exemplo, o jogador pode fazer a Discovery Tour: Ancient Egypt (Figura 10), podendo visitar abertamente o mundo de jogo, baseado no Egito do ano 49 A.C, e participar em visitas guiadas que explicam tópicos como o dia a dia das pessoas, a história por detrás dos monumentos e eventos que moldaram a cultura das pessoas nesta época. A professora de arqueologia Caroline

¹ Jogos do género roguelike são caracterizados por níveis de geração procedural e morte permanente.

Arbuckle MacLeod utilizou a Discovery Tour deste jogo durante as suas aulas de forma a poder consolidar os temas teóricos com aspetos visuais (MacLeod, 2021).



Figura 10 – Imagem retirada do Discovery Tour do Assassin's Creed: Origins. Fonte: https://assassinscreed.fandom.com/wiki/Discovery_Tour:_Ancient_Egypt

4.3.4. Narrativa ambiental

Narrativa ambiental (em inglês, environmental storytelling) é uma técnica de design de narrativas que consiste em popular o ambiente de um cenário com objetos, arquitetura ou personagens secundárias que oferecem informação sobre o mundo narrativo ou o enredo do jogo (Smith & Worch, 2010). Um exemplo de utilização é no jogo Baldur's Gate 3 (Larian Studios, 2023). Visto o jogo ser bastante focado em narrativa e na exploração do ambiente, a narrativa ambiental é bastante forte. Na Figura 11 podemos observar um cenário com que o jogador se depara no jogo. Ao observar o ambiente o jogador pode contruir uma ideia do que se passou ali. O sangue, as vísceras e cadáveres de criaturas animais e a carroça destruída passam uma ideia de algum tipo de conflito físico que envolveu as pessoas que conduziam a carroça e as criaturas mortas. O facto de o sangue continuar para a esquerda pode também levar à conclusão que os sobreviventes do conflito mudaram de sítio. Estas informações podem todas ser retiradas do ambiente sem qualquer tipo de informação extra.



Figura 11 – Cenário do Ato 1 de Baldur's Gate 3. Fonte: <https://deltiasgaming.com/baldurs-gate-3-the-missing-shipment-quest-guide/>

4.3.5. Cultura (Ficcional) Simulada

Alguns videogames não integram culturas reais dentro do jogo, mas simulam culturas fictícias. Normalmente são utilizados elementos culturais de outras culturas de forma a tornar esta cultura fictícia mais assente na realidade. O principal objetivo de simular uma cultura fictícia é aumentar a imersão. Isto porque cultura é um dos elementos mais importantes de um mundo narrativo e a fidelidade e qualidade de um mundo narrativo e do *storytelling* aumentam a imersão do jogador (Bormann & Greitemeyer, 2015).



Figura 12 – Captura de cenário do jogo Cyberpunk 2077 onde vários elementos culturais podem ser observados. Fonte: <https://www.reddit.com>

Um dos jogos analisados nesta dissertação (subcapítulo 5.9) é passado no ano de 2077 e, por isso, criou uma cultura baseada no subgênero *cyberpunk* e em elementos do mundo real imaginados nesse futuro distópico, como retrata a Figura 12. Uma análise mais detalhada deste jogo é feita no subcapítulo referido.

5. Análise de Videojogos com Representação de Herança Cultural

Para um melhor entendimento sobre o assunto, foram analisados jogos que contém alguma das técnicas previamente explicadas para transmitir informação cultural. A Tabela 1 contém a lista de jogos analisados e as técnicas empregues em cada jogo. De seguida, são explicadas como estes jogos empregam estas técnicas.

Alguns destes jogos empregam estas técnicas, não para representar uma cultura real, mas sim para representar uma cultura fictícia baseada em aspetos de outras culturas como explicado na Tabela 1.

Tabela 1 – Divisão das técnicas de apresentação de Conteúdo Cultural nos jogos analisados

Nome do Jogo	Narrativa Ambiental	Integração no Enredo	Artefactos Culturais Interactivos	Modo Educativo
Assassin's Creed Odyssey	X	X	X	X
Assassin's Creed Unity	X	X	X	
Grand Theft Auto V	X			
Ghost of Tsushima	X	X	X	
Age of Empires 2		X	X	
Kingdom Come: Deliverance	X	X	X	
God Of War (2018)	X	X	X	
Witcher 3	X	X	X	
Cyberpunk 2077	X	X	X	

5.1. Assassin's Creed Odyssey

Neste jogo o jogador pode navegar a Grécia Antiga no ano de 431 a.C., no meio da Guerra do Peloponeso, onde as cidades-estado Espartanas entraram em Guerra com as cidades-estado de Atenas. Durante o jogo, o jogador pode decidir qual dos lados ajudar, e conquistar regiões em nome de Atenas ou Esparta.

O jogo tem conteúdo de Herança Cultural, em específico, sobre a cultura da Grécia Antiga e regiões vizinhas (aborda também batalhas entre o Império Persa e cidades-estado gregas). O jogador pode visitar diversas zonas da Grécia Antiga e conversar com várias

figuras históricas, como o filósofo Sócrates, o autor/historiador Heródoto e Péricles, um dos mais conhecidos líderes da Grécia Antiga. O mapa do mundo de jogo foi criado com base no mundo real, como é ilustrado na Figura 13.



Figura 13 – [A] Mapa real da Grécia; [B] Mapa do jogo. Fonte: [A] <https://earth.google.com/>; [B] autor

No jogo podemos também observar outros aspetos da cultura daquela região, como o culto dos Deuses Gregos e a forma como está conectado com o dia-a-dia, o sistema democrático da cidade-estado de Atenas e o militarismo Espartano. Vários monumentos históricos como o Templo de Apollo de Delphi, ilustrado na Figura 14, estão presentes no jogo, tendo sido modelado com base nas plantas arqueológicas daquele local assim como registos históricos sobre este templo.



Figura 14 – [A] Fotografia no Sítio Arqueológico de Delphi. [B] Fotografia no jogo na região de Delphi, perto do Templo de Apolo. Fonte: [A] <https://whc.unesco.org/en/documents/156688>; [B] autor.

O jogo então aborda a cultura grega, tanto no seu enredo, como no mundo e o ambiente. Além disso estão também presentes artefactos culturais interativos como as armas e armaduras que o personagem pode equipar (algumas com referências culturais mitológicas).

Além deste conteúdo cultural, o jogo tem também presente um modo educativo chamado de *Discovery Tour*, onde o jogador pode participar em visitas guiadas virtuais por vários locais presentes no jogo e aprender sobre tópicos relacionados com a cultura grega, como a política, a religião, o dia a dia e cidades históricas. Na Figura 15 podemos observar os diferentes tipos de visita presentes no jogo.

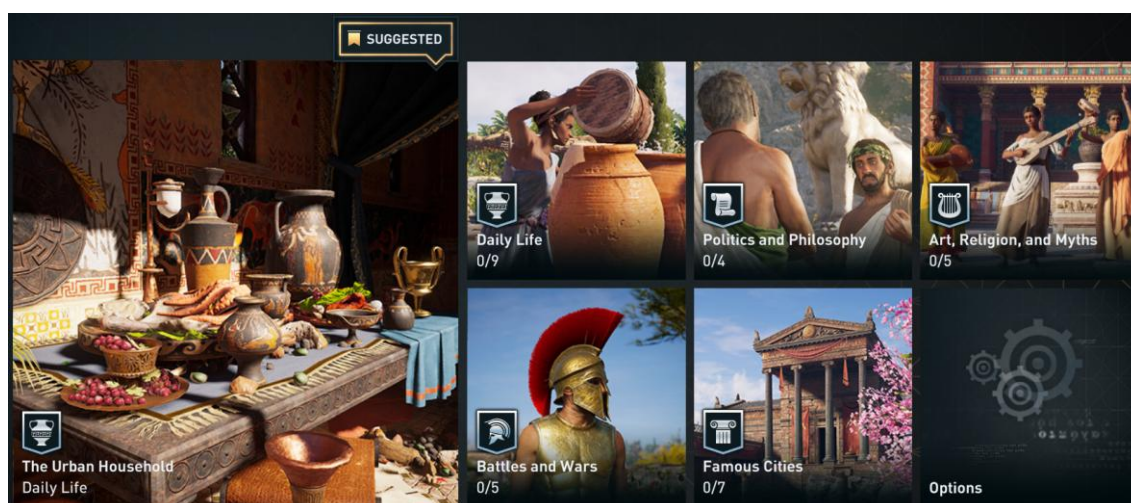


Figura 15 - Tópicos da Discovery Tour do jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: Autor.

5.2. Assassin's Creed Unity

Noutro jogo da franquia, Assassin's Creed Unity, o jogador pode andar pela cidade de Paris no final do século XVIII numa escala 1:1 como demonstra a Figura 16. Os desenvolvedores decidiram fazer isto para aumentar a imersão durante o jogo.



Figura 16 –[A] Mapa de paris; [B] Mapa reconstruído por utilizador baseado no mapa do jogo Assassin's Creed Unity. Fontes: [A] <https://earth.google.com/>; [B] https://www.reddit.com/r/assassinscreed/comments/jd4070/a_complete_street_map_of_unitys_paris_based_on/

Alguns monumentos históricos parisienses foram digitalmente reconstruídos no jogo como a Catedral de Notre-Dame (Figura 17) que foi modelada pela artista Caroline Miousse. Para esta reconstrução se manter fiel à realidade da época, foram analisadas plantas do edifício assim como várias fotografias do edifício atual. Alguma análise histórica também foi feita para perceber as alterações entre a época atual e a época retratada no jogo. Embora a reinterpretação desta artista seja bastante semelhante à realidade, tiveram de ser feitas algumas alterações não só por uma questão de melhorar a jogabilidade e a navegação no jogo, mas também devido a questões legais sobre algumas obras de arte no monumento.



Figura 17 – Figura comparativa da Catedral de Notre-Dame real (esquerda) e do jogo (direita). Fonte: [https://www.reddit.com/r/gaming/comments/uu4z9g/notredame structure in real life and assassins](https://www.reddit.com/r/gaming/comments/uu4z9g/notredame_structure_in_real_life_and_assassins)

5.3. Grand Theft Auto V

Este jogo passa-se no estado fictício de San Andreas, um estado inspirado na Califórnia do Sul, com foco na cidade de Los Santos, a versão da cidade real de Los Angeles. Neste jogo, o jogador pode encontrar edifícios com a arquitetura claramente baseada em edifícios reais e icônicos da cidade de Los Angeles. Exemplos são o sinal de Vinewood, a versão do jogo do sinal de Hollywood, ilustrado na Figura 18, e o Del Perro Pier, a versão do conhecido Santa Monica Pier. Esta simulação detalhada de espaços urbanos reconhecíveis é utilizada em jogos produzidos pela Rockstar que frequentemente encontra-se entre referências culturais realistas e construção de “no-places” – espaços urbanos que são imersivos, mas mantêm uma funcionalidade abstrata (Elias et al., 2021).



Figura 18 – [A] Sinal de Hollywood; [B] Sinal de Vinewood no jogo. Fonte: [A] <https://www.hollywoodwaxentertainment.com/blog/picture-the-hollywood-sign-things-to-do-in-hollywood/>; [B] [https://gta.fandom.com/wiki/Vinewood_Sign_\(HD_Universe\)](https://gta.fandom.com/wiki/Vinewood_Sign_(HD_Universe))

5.4. Ghost of Tsushima

Ghost of Tsushima é um jogo de ação e aventura desenvolvido pela Sucker Punch Productions e lançado em 2020. O jogador interpreta o papel de Jin Sakai, um samurai que tenta defender a ilha japonesa de Tsushima da invasão mongol. O jogo é inspirado na primeira invasão mongol ao Japão.

Vários elementos da cultura japonesa da época estão presentes no jogo, desde o vestuário das personagens, à arquitetura, à religião e espiritualismo japonês da época. O jogador pode, por exemplo, visitar os Inari Shrines, altares utilizados para venerar a deusa Inari, muito associada às raposas. Na Figura 19 podemos observar um desses altares e o personagem principal.



Figura 19 – Altar da deusa Inari no jogo *Ghost of Tsushima*. Fonte: https://ghostfranchise.fandom.com/wiki/Inari_Shrones

5.5. Age of Empires II: Definitive Edition

O jogo de estratégia em tempo real, *Age of Empires II: Definitive Edition*, desenvolvido pelos estúdios World's Edge e Forgotten Empires e lançado em 2019, é uma remasterização do jogo *Age of Empires II: The Age of Kings* (Ensemble Studios, 1999).

O jogador no jogo constrói vilas, coleciona recursos e cria exércitos com o objetivo de conquistar os terrenos dos impérios rivais. Antes de começar, o jogador pode escolher entre diferentes civilizações com também diferentes estilos arquitetónicos.

O jogador pode jogar contra outros jogadores ou a solo. O modo a solo contém diferentes campanhas baseadas em momentos históricos, como a campanha *The Conquerors*, baseada em Rodrigo Diaz, também conhecido como El Cid, em que o jogador controla os personagens espanhóis. Na Figura 20 estão representadas as campanhas europeias que o jogador pode seleccionar.



Figura 20 - Diferentes campanhas *singleplayer* no jogo Age of Empires II: Definitive Edition. Fonte: autor

Além das campanhas europeias, o jogador pode também jogar batalhas históricas, baseados em eventos historicamente comprovados como a Batalha de Azincourt em 1415, onde o jogador joga com os ingleses contra a França. As batalhas históricas disponíveis no jogo estão na captura de tela da Figura 21.



Figura 21 – Batalhas históricas no jogo Age of Empires II: Definitive Edition. Fonte: autor

Durante o jogo, o jogador não só tem referências arquitetônicas nos edifícios que pode construir, mas também os diferentes tipos de tropas especiais apenas disponíveis quando

a jogar com civilizações específicas como o Legionário (apenas disponível na civilização romana) ou o Savar (disponível quando a civilização é a Persa).

5.6. Kingdom Come: Deliverance

No jogo Kingdom Come: Deliverance (Warhorse Studios, 2018), o jogador pode explorar a região da Boémia, atualmente parte da República Checa, no início do século XV. O jogo difere de muitos outros jogos de fantasia medieval pelo facto de se focar em realismo e na autenticidade histórica e cultural, dispensando dos clássicos monstros e magia.

O personagem do jogador é um filho de um ferreiro durante a crise política após a morte do imperador Carlos IV. Durante o jogo, o jogador é influenciado pelas leis e hierarquia social da época. A religião do catolicismo medieval é explorada também com a existência de mosteiros, rituais e até a possibilidade de o jogador viver como um monge, sendo obrigado a cumprir as funções associadas, demonstrado na Figura 22.



Figura 22 – Captura do jogo Kingdom Come: Deliverance. Fonte: <https://www.deepsilver.com/games/kingdom-come-deliverance>

Devido ao foco em realismo, o jogo tem um sistema de sobrevivência baseado em comida, sono e higiene. Este sistema adiciona uma camada de realismo que pode trazer mais imersão ao jogador e permitir uma experiência de exploração cultural e histórica mais imersiva. No entanto, pode também levar a uma dificuldade acrescida o que pode afastar jogadores com menos experiência neste tipo de jogos.

5.7. God Of War (2018)

Este jogo é uma sequência da trilogia God of War lançada entre 2005 e 2010 que segue o personagem Kratos, um deus grego fictício. No jogo lançado em 2018, o Kratos já está mais velho e atravessa agora o mundo mitológico nórdico juntamente com o seu filho.

Este jogo contém então conteúdo cultural em específico sobre a religião pagã nórdica e os mitos à mesma associada assim como à grega de onde as prequelas se baseiam.

No entanto, a cultura deste jogo contém muitas adaptações, mesmo tendo em conta o facto do conhecimento desta religião e cultura ter sido maioritariamente escrito após a conversão ao Cristianismo nas zonas onde a religião nórdica estava presente, sendo assim uma cultura mais fictícia. Um exemplo é a representação da Deusa Freyja e da Deusa Frigg como uma só e o facto de um dos Deuses mais importantes, Loki, ser o filho de Kratos.

A cultura presente neste jogo está intrinsecamente integrada no enredo, visto grande parte da viagem de Kratos e Atreus se passar na cosmologia pagã nórdica. Além disso, o ambiente de jogo é também populado com referências culturais nórdicas, desde a utilização de simbologia como runas (retratado na Figura 23), ao mundo de jogo inicial (Midgard) ter como base os ambientes da Escandinávia, onde a religião teve mais impacto.



Figura 23 – Runa Mannaz utilizada no jogo para representar o reino de Muspelheim. Fonte: <https://godofwar.fandom.com/wiki/Muspelheim>

5.8. The Witcher 3: Wild Hunt

O jogo The Witcher 3: Wild Hunt é o terceiro jogo da franquia The Witcher desenvolvida pelo estúdio CD Projekt Red na Polónia. O jogo lançado em 2015 baseia-se na série literária de fantasia escrita pelo autor também polonês, Andrzej Sapkowski.

O mundo de jogo é baseado no folclore eslavo tendo referências fortes nos inimigos que o jogador enfrenta, como por exemplo o Leshy ou Leshen que é uma divindade da mitologia pagã eslava que protege a floresta e que no jogo mantém a função ou a Noonwraith (também conhecida como Poludnitsa) que é um espírito do campo, no jogo tendo uma maior agressividade do que a sua inspiração. Ambos os inimigos estão representados na Figura 24.

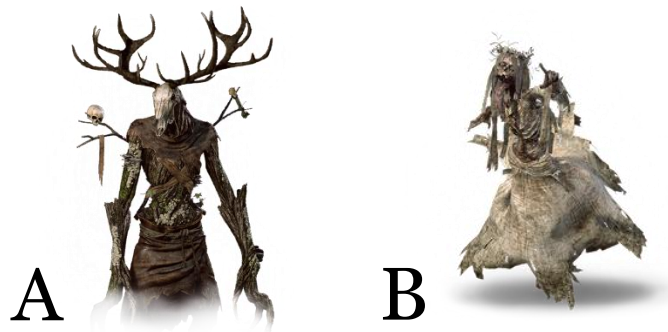


Figura 24 - Dois inimigos baseados em folclore eslavo [A] Leshy; [B] Noonwraith. Fonte: <https://witcher.fandom.com>

5.9. Cyberpunk 2077

O jogo Cyberpunk 2077 também desenvolvido pelo CD Projekt Red foi lançado em 2020 e como o nome indica, passa-se num futuro distópico em 2077. O jogador pode explorar a Night City, uma cidade localizada entre a atual Califórnia do Norte e Califórnia do Sul, que é uma das cidades livres no continente da América do Norte (ilustrado na Figura 25).

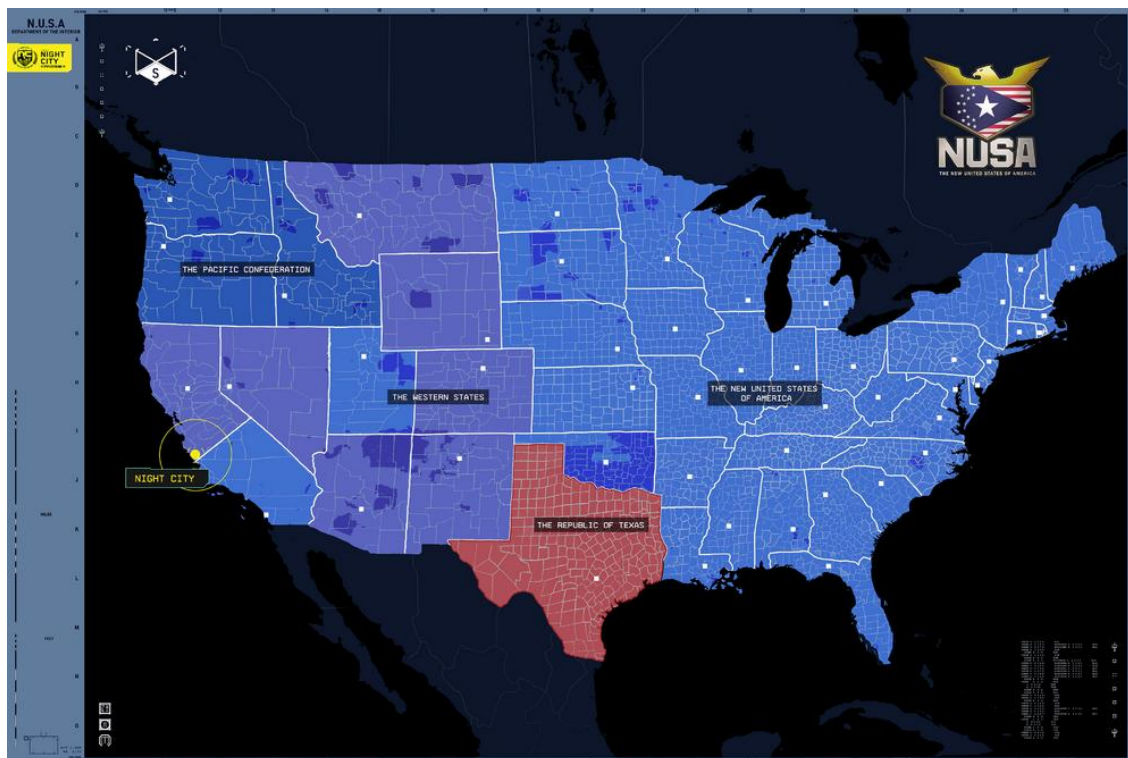


Figura 25 – Localização da Night City em relação a outros estados livres e aos Novos Estados Unidos da América. Fonte: https://cyberpunk.fandom.com/wiki/Free_State

Este jogo e o seu mundo narrativo são baseados no jogo de tabuleiro Cyberpunk (R. Talsorian Games, 1988). Este mundo narrativo é inspirado pelo subgênero da ficção científica *cyberpunk*, tendo como referências principais o livro *Hardwired* (Walter Jon Williams, 1986) e o filme *BladeRunner* (Ridley Scott, 1982). O livro *Neuromancer* (William Gibson, 1984), conhecido por ser um dos mais influentes dentro deste subgênero, ainda não tinha sido lido pelo criador do jogo de tabuleiro (Allison, 2020). No entanto, o videogame utiliza referências presentes no romance de Gibson como a sigla *ICE* (Intrusion Countermeasures Electronics), lá introduzida.

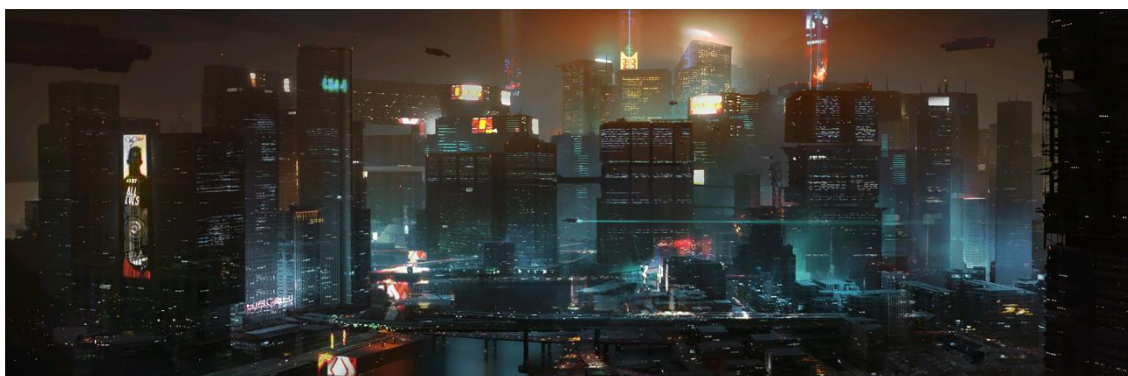


Figura 26 – Night City no jogo Cyberpunk 2077. Fonte: https://cyberpunk.fandom.com/wiki/Night_City

Visto o videogame se passar no futuro, a cultura representada é uma fictícia. No entanto, existem claras referências culturais reais no jogo pois a narrativa do jogo passa-se num mundo que se separa da história real em 1980, existindo todo um passado que informa a cultura da cidade de Night City. Um exemplo do cenário futurístico do jogo é mostrado na Figura 26.

6. Metodologia

Este capítulo apresenta a abordagem metodológica adotada para a realização do presente estudo. Com base na fundamentação teórica e na revisão de literatura anteriormente desenvolvidas — onde foram discutidos conceitos como herança cultural, game design e a forma como videojogos comerciais podem integrar elementos culturais —, a investigação foi organizada de modo a responder às questões de pesquisa específicas delineadas no início do trabalho. Tendo em conta os objetivos desta dissertação, as seguintes hipóteses foram levantadas:

H1. Os videojogos comerciais possuem potencial para atuar como ferramentas de transmissão e preservação de informação cultural, permitindo ao jogador adquirir conhecimento sobre contextos históricos, sociais e simbólicos de forma informal e interativa.

H2. Existem técnicas de *game design* especificamente associadas à representação e comunicação de conteúdos culturais, as quais podem ser identificadas e sistematizadas a partir da análise de jogos comerciais com temáticas culturais.

H3. As diferentes técnicas de *game design* aplicadas à transmissão de informação cultural apresentam distintos níveis de eficácia na promoção da compreensão e retenção do conteúdo cultural por parte dos jogadores.

Para comprovar as hipóteses elaborámos algumas questões de pesquisa descritas no subcapítulo 6.1.

6.1. Elaboração das questões de pesquisa

Para comprovar as hipóteses levantadas foram elaboradas duas questões de pesquisa gerais e quatro questões de pesquisa específicas.

As questões de pesquisa gerais são:

- QP1. De que forma os videojogos comerciais integram conteúdos de natureza cultural?
- QP2. Que técnicas de game design são utilizadas em videojogos comerciais para representar ou transmitir informação cultural?

As questões de pesquisa específicas são:

- QP3. Como são aplicadas essas técnicas de game design no contexto prático de jogos comerciais?
- QP4. Existem técnicas de game design especificamente dedicadas à transmissão de conteúdos culturais?
- QP5. Quais das técnicas identificadas demonstram maior eficácia na comunicação de informação cultural aos jogadores?
- QP6. Existem diferenças significativas na percepção ou eficácia das diferentes técnicas de game design utilizadas para transmitir herança cultural?

As questões gerais de pesquisa (QP1 e QP2) foram abordadas através da revisão bibliográfica e da análise de jogos comerciais realizada nos capítulos anteriores. Para responder às questões específicas (QP3 a QP6), foram desenvolvidos dois estudos complementares com metodologias distintas, descritos a seguir.

6.2. Estudo I: Estudo de Caso

O primeiro estudo consistiu na realização de um estudo de caso exploratório centrado no jogo *Assassin's Creed: Odyssey*, com o objetivo de compreender como este jogo representa elementos culturais através do uso de técnicas específicas de game design. Este estudo responde diretamente às questões de pesquisa QP3 e QP4.

A análise consistiu na observação participante da campanha principal do jogo, com o registo sistemático de episódios em que conteúdos culturais tangíveis e intangíveis são apresentados ao jogador. Para cada ocorrência, foi identificada a técnica de game design utilizada, de acordo com a tipologia proposta na revisão teórica.

Os procedimentos metodológicos e critérios de análise adotados neste estudo estão detalhados no Capítulo 7, assim como os resultados obtidos.

6.3. Estudo II: Pesquisa Descritiva

O segundo estudo teve como finalidade responder às questões de pesquisa QP5 e QP6, relativas à eficácia percebida das técnicas de game design na transmissão de informação cultural. Para tal, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva com aplicação de um questionário misto a participantes que observaram ou jogaram trechos selecionados de *Assassin's Creed: Odyssey*.

O instrumento de recolha de dados incluiu perguntas fechadas (de escala Likert), destinadas à análise quantitativa, e perguntas abertas, com o intuito de obter insights qualitativos sobre a experiência dos participantes. As técnicas analisadas foram previamente categorizadas no estudo anterior.

A metodologia detalhada de amostragem, aplicação e análise do questionário é apresentada no Capítulo 8.

7. Estudo I – Gameplay do Assassin’s Creed: Odyssey

O objetivo deste estudo de caso é perceber como o jogo Assassin’s Creed: Odyssey transmite informação cultural durante a totalidade da sua campanha de missões principais. Isto é feito através do *gameplay* das missões principais do jogo e da coleção dos elementos culturais que este apresenta. Neste capítulo explicamos o protocolo do estudo e a sua aplicação, assim como os resultados esperados.

7.1. Escolha do jogo

Este jogo foi escolhido não só por ter sido analisado na revisão teórica (subcapítulo 5.1) mas também devido a ser escolhido também no Estudo II apresentado no próximo capítulo. Ao escolher o mesmo jogo, permite ser feita uma análise depois da diferença entre as nossas opiniões e a dos participantes do questionário.

Além disso, por se passar numa época histórica e representar a cultura dessa época, este jogo é um bom candidato para um estudo de caso sobre a Herança Cultural lá presente.

7.2. Protocolo do estudo de caso

Para a realização deste teste ser organizada e devido ao facto do jogo escolhido conter um número de horas de jogo superior a 20 horas, este estudo de caso foi dividido em sessões de duas horas de jogo. Isto permitiu não só melhorar a recolha e organização da informação, mas também não causar cansaço e assim afetar a qualidade dos resultados.

Visto o intuito deste teste ser apontar as informações culturais do jogo e a dificuldade selecionada não afetar de nenhuma forma a apresentação desta informação, foi escolhida a dificuldade Fácil para permitir diminuir o tempo passado no combate e aumentar o tempo na recolha de elementos culturais.

Em cada sessão foi coletada a seguinte informação:

- Sessão # - onde # é o número da sessão;
- A data da realização da sessão de jogo;
- A duração da sessão;
- Os aspetos culturais observados.

7.3. Aplicação do estudo de caso

O estudo começou no dia 15 de setembro de 2025 e terminou no dia 5 de outubro do mesmo ano. Foram realizadas 13 sessões com as datas e durações seguintes:

1. 15 de setembro de 2025 com duração de 1 hora e 59 minutos;
2. 17 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 6 minutos;
3. 20 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 1 minuto;
4. 24 de setembro de 2025 com duração de 1 hora e 58 minutos;
5. 27 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 4 minutos;
6. 28 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 2 minutos;
7. 29 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 11 minutos;
8. 30 de setembro de 2025 com duração de 2 horas e 6 minutos;
9. 2 de outubro de 2025 com duração de 2 horas e 3 minutos;
10. 4 de outubro de 2025 com duração de 2 horas e 9 minutos;
11. 4 de outubro de 2025 com duração de 1 hora e 58 minutos;
12. 5 de outubro de 2025 com duração de 2 horas e 3 minutos;
13. 5 de outubro de 2025 com duração de 2 horas e 56 minutos;

A aplicação do estudo de caso teve início em 15 de setembro de 2025 e foi concluída em 5 de outubro do mesmo ano, totalizando 13 sessões de observação e registro. Durante esse período, o investigador jogou a campanha principal de *Assassin's Creed: Odyssey*, documentando de forma sistemática todos os elementos culturais presentes e as técnicas de game design utilizadas para a sua apresentação.

As sessões foram realizadas em diferentes dias, com uma duração média aproximada de 2 horas por sessão, variando entre 1h58min e 2h56min. No total, o estudo contabilizou 27 horas e 36 minutos de observação direta. Cada sessão foi acompanhada por anotações descritivas que incluíram:

- o contexto narrativo e geográfico da missão observada;
- os elementos culturais tangíveis e intangíveis identificados;
- e a técnica de game design aplicada (narrativa ambiental, integração no enredo, artefactos culturais interativos, entre outras).

Os dados recolhidos foram posteriormente organizados e classificados segundo as categorias de análise estabelecidas na revisão teórica, permitindo a identificação das técnicas predominantes e a sua relação com a experiência cultural do jogador.

7.4. Resultados esperados

É esperado que este estudo de caso consiga responder às questões de pesquisa QP3 e QP4:

- QP3. Como são aplicadas essas técnicas de game design no contexto prático de jogos comerciais?
- QP4. Existem técnicas de game design especificamente dedicadas à transmissão de conteúdos culturais?

A resposta à primeira vai ser feita através do apontamento dos elementos culturais e das técnicas que estes usam. É esperado que as várias técnicas sejam utilizadas para diferentes elementos culturais e que haja uma grande quantidade de casos de uso da técnica da Narrativa Ambiental para transmissão de informação cultural.

Ao analisar os elementos culturais e as técnicas usadas também vamos poder responder à segunda pergunta, pois vamos observar se estas técnicas também são usadas para outros objetivos que não sejam para transmitir informação cultural.

7.5. Apresentação dos Resultados do Estudo I - Gameplay do Assassin's Creed: Odyssey

Os resultados do estudo de caso vão ser organizados pelas sessões de 2 horas efetuadas e descritas no subcapítulo 7.3. Visto algumas das sessões conterem pouco ou nenhum elemento cultural novo (devido ao facto de o jogo necessitar de algum tempo entre missões principais para evoluir o nível do personagem do jogador), as próximas secções podem conter mais do que uma secção.

7.5.1. Sessão 1

Durante a primeira sessão do jogo, existe muita exposição narrativa para contextualizar o jogador com o mundo de jogo e a personagem que joga. Através da **integração no enredo** aprendemos sobre a batalha de Thermopylai e sobre o rei Leonidas de Sparta. Isto é feito através de uma cinemática e uma pequena parte de combate (onde é introduzido o tutorial). Durante a mesma é possível observar a utilização das técnicas de **artefactos culturais interactivos** e de **narrativa ambiental** no tipo de equipamento que a personagem do jogador (Leonidas) usa e no equipamento dos seus adversários. Podemos observar uma diferença significativa entre o equipamento

espartano, com ênfase nas cores vermelhas, e o equipamento persa, com cores mais mudas e azuis.

O jogador é então introduzido à personagem principal, Cassandra (ou Alexios se o jogador escolher a personagem masculina), uma *misthios* (mercenária), e à época de jogo, 431 AEC durante a Guerra do Peloponeso. A sua primeira missão é conhecer o seu amigo e mentor Markos, que acabou de adquirir uma vinha, introduzindo a produção de vinho como parte desta cultura. Esta informação é introduzida através da **integração no enredo**. É também introduzido que a moeda do jogo (utilizada para melhorar e adquirir novos equipamentos) se chama *drachmae*.

A localização inicial do jogador é a ilha grega de Kefhalonia (baseada na ilha de Cefalónia) e através da **narrativa ambiental**, é possível extrair novas informações culturais. Existe uma vila que o jogador visita chamada de Sami (também real) onde se pode observar vários personagens no fundo com as suas atividades do quotidiano. É possível observar agricultores a vender as suas colheitas, um ferreiro, um vendedor de potes e pescadores no porto da vila de Sami, como demonstra a Figura 27.



Figura 27 – Mercado na vila de Sami, Cefalónia no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

Uma das primeiras missões que o jogador tem é visitar a ilha de Ítaca, muito próxima de Cefalónia, onde tem de encontrar o mítico manto de Penelope, mulher de Odisseus. Esta missão **integra no enredo** um dos poemas épicos mais conhecidos da Grécia Antiga, a Odisseia de Homero.

Na ilha de Cefalónia é possível observar e explorar um templo e uma estátua dedicada a Zeus, o líder dos Deuses gregos (**narrativa ambiental**).

O final desta sessão foi através de uma cinemática flashback onde se descobre que Cassandra e o seu irmão foram vítimas de um sacrifício ordenado pela Pythia, o oráculo do Deus Apollo, que avisa que o irmão de Cassandra vai causar a queda de Esparta. Esta **integração no enredo**, embora fictícia na sua origem, introduz diversos elementos culturais, desde a crença nas profecias do oráculo às leis Espartanas de honra. Após o final da cinemática, o jogador sai de Cefalónia com rumo a Megaris, um território no meio da guerra entre Esparta e Atenas.

Para chegar a Megaris, Cassandra torna-se comandante de um barco com tripulação, introduzindo a navegação marítima comum nessa época. Durante a navegação, o jogador pode encontrar outros barcos de fações diferentes, como Esparta, Atenas e até piratas e comerciantes. O jogador pode atacar estes barcos para coletar mais recursos e obter novos equipamentos.

7.5.2. Sessão 2

No início da sessão 2, o jogador é contratado por Esparta para enfraquecer a influência de Atenas no estado de Megaris. Isto é uma introdução a uma das mecânicas principais do jogo, onde o jogador pode enfraquecer a influência Espartana ou Ateniense numa região e depois ajudar na conquista ou na defesa da mesma (trocando ou mantendo a fação que controla a região).

O jogador tem depois uma missão (**integração no enredo**) onde visita a Pythia, o oráculo de Apollo, no santuário de Delphi. Este santuário é baseado em factos históricos (exemplo na Figura 14) e era comum pessoas de toda a Grécia fazerem uma viagem até ao santuário com o objetivo de ouvir as profecias do oráculo. É possível observar essas pessoas através da **narrativa ambiental** desta zona do jogo. Nesta mesma missão é também introduzido uma figura histórica importante, Heródoto, chamado de pai da história, pois foi um dos primeiros historiadores. Este torna-se um dos principais aliados de Cassandra.

O resto da sessão foi mais focado na parte de ficção do jogo, sobre o culto de Kosmos. No entanto, foi possível encontrar outros templos dedicados a outros Deuses Gregos, espalhados pelas regiões exploradas (o que se torna comum durante as sessões futuras e é uma característica cultural desta época), mais um exemplo de **narrativa ambiental**.

7.5.3. Sessão 3

A sessão 3 começa com uma visita até ao Leão de Thermopylai, onde o jogador observa uma cinemática que explica a origem da lança que tem desde criança. Esta lança (partida perto da zona da lâmina, tornando-se mais uma adaga do que lança) pertencia a Leonidas. O jogador pode neste momento perguntar a Heródoto mais detalhes sobre a Batalha de Thermopylai e a morte de Leonidas. Estes detalhes históricos são introduzidos com a **integração no enredo**.

A jornada depois continua até Atenas. Para lá chegar, o jogador tem de navegar no seu barco e durante a viagem, Barnabas e Heródoto contam histórias e lendas das zonas que são passadas.

O jogador quando chega a Atenas tem de se dirigir à Pnyx (assembleia). Até lá pudemos observar através da **narrativa ambiental**, a escala da reconstrução de Atenas como mostra a Figura 28. Desde os habitantes atenienses, à arquitetura nas diferentes zonas da cidade, aos locais históricos como o templo de Atena, a agora de Atenas, a Pnyx onde os habitantes se reuniam para votar em temas da democracia.

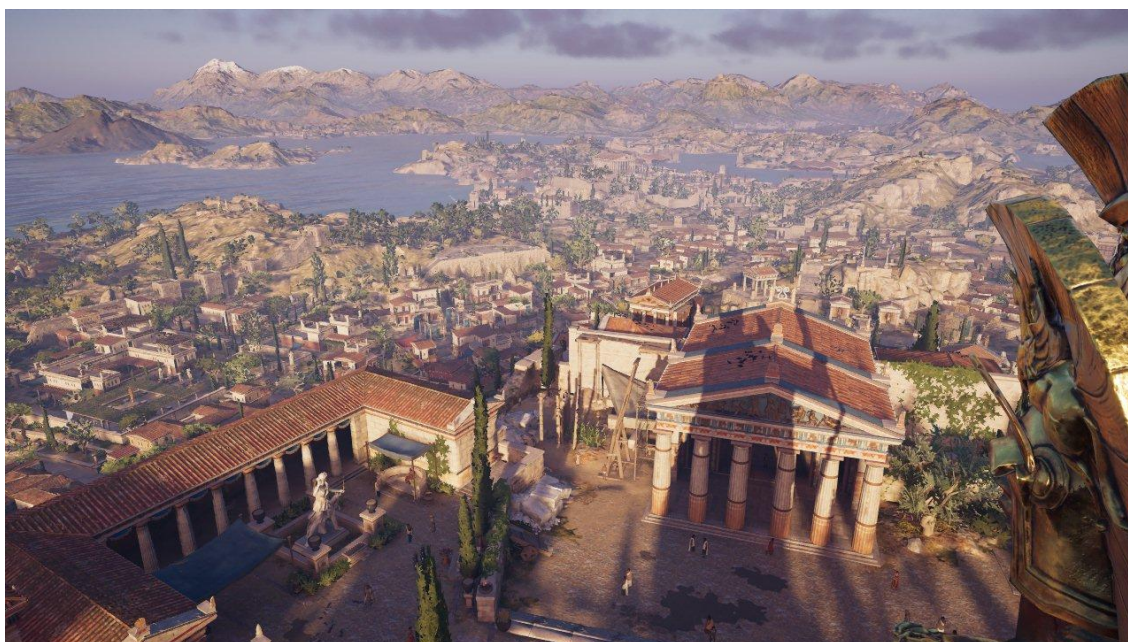


Figura 28 – Cidade de Atenas no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

Quando o jogador chega à assembleia na Pnyx, pode observar duas figuras históricas importantes na política da Grécia Antiga, Péricles e Cleon, a ter um debate sobre as tropas de esparta que atacam a cidade. É então **integrado no enredo**, não só este local

histórico e figuras históricas, mas também a forma como democracia era feita, com debates públicos e votações.

7.5.4. Sessão 4

O início da sessão 3 começou por fazer 3 missões secundárias para ajudar Péricles. Isto torna-se um fator recorrente no jogo, onde o jogador para progredir no enredo principal, tem primeiro de fazer entre 2 a 4 missões secundárias de menos significância, atrasando o progresso no jogo. Este é também o momento em que o nível do personagem era mais baixo do que as próximas missões, sendo necessário cumprir objetivos secundários (como “Matar X soldados de Esparta”) para evoluir de nível e poder continuar a progredir no jogo.

Após este *grind* (palavra inglesa que descreve uma atividade mais repetitiva com a intenção de atingir algum objetivo, como evoluir o nível de um personagem ou coletar recursos raros no jogo) o pudemos finalmente continuar a missão principal onde participa num simpósio organizado por Péricles. Este simpósio, **integrado no enredo**, introduz diversas figuras históricas da época, como os dramaturgos Sófocles e Eurípides e o escritor de comédias Hermipo, o filósofo Sócrates e os sofistas Trasímaco e Protágoras, o orador e general Alcibíades e Aspásia, uma figura histórica que tinha uma relação romântica com Péricles.

Fomos depois direcionados a 3 zonas diferentes com o objetivo de encontrar a mãe de Cassandra.

7.5.5. Sessão 5, 6 e 7

Estas três sessões foram combinadas devido ao facto de ter havido muitos objetivos secundários e tempo perdido na evolução de nível do personagem para se manter adequado ao da narrativa.

Durante as missões secundárias fomos introduzidos à figura histórica de Hipócrates que se encontra a tratar de doentes. Também explorámos a região de Coríntia com a acrópole de Acrocoríntia no topo de uma montanha, como demonstra a Figura 29. No ponto mais elevado da acrópole, encontra-se um templo dedicado à Afrodite. Nesta parte do jogo, é dada alguma ênfase às *hetaerae*, cortesãs da classe alta da sociedade grega. Toda esta informação é fornecida na **integração no enredo**.



Figura 29 – Visão de Coríntia a partir do templo de Afrodite no topo da Acrocoríntia no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

Depois de recolhermos informação nas missões secundárias sobre a mãe de Cassandra, dirigimo-nos à cidade de Atenas onde encontrámos a cidade em ruínas devido à Peste de Atenas. Aqui o jogo difere da realidade. Isto porque é nesta fase que acontece a morte de Péricles, que foi contaminado pela peste. No entanto, no jogo ele não morre com a doença, mas sim por causa do ficcional Culto de Kosmos. Esta ligeira diferença da história real causa um pouco de confusão pois retira alguma autenticidade à figura histórica de Péricles. Novamente, esta informação é fornecida na **integração no enredo**. No entanto, é também fornecida alguma informação cultural na **narrativa ambiental**. Enquanto Cassandra passa pelas ruas de Atenas, encontra os habitantes da cidade desesperados e em revolta. Isto porque não só estavam a ser atacados constantemente por Esparta, mas agora também uma peste causava a morte dos habitantes da cidade-estado.

7.5.6. Sessão 8 e 9

Nestas duas sessões fomos em busca da mãe de Cassandra, na ilha de Naxos. Os únicos elementos culturais novos introduzidos nesta fase do jogo foi uma das missões informar sobre a falta de mármore para construir um templo na ilha de Naxos, fornecendo informação sobre um dos principais materiais utilizados na construção dos templos. Esta informação aparece no **enredo** e com **narrativa ambiental** quando é explorada uma mina de mármore na ilha vizinha.

Estas duas sessões novamente tiveram mais foco na parte mais afastada dos factos históricos em que o jogo se baseia, com a mãe e o culto de Kosmos sendo os novos focos da narrativa do jogo.

7.5.7. Sessão 10

Na sessão 10 finalmente chegamos à cidade-estado de Esparta na região de Lakonia. Aqui aprendemos sobre a educação espartana, em que as crianças são testadas fisicamente e de forma violenta para sobreviverem apenas os mais fortes. A mãe de Cassandra refere que este treino se chama de *agoge* e que se estes jovens forem demasiado fracos para matar um lobo então são demasiado fracos para Esparta.

A mãe de Cassandra depois expõe mais informação sobre a cultura espartana. Aprendemos que os jovens mais fortes se tornam parte da *krypteia*, uma força militar de elite. Também aprendemos sobre as classes sociais espartanas, com a maioria dos cidadãos de Lakonia sendo *helots*, aldeões escravizados que quando não cumprem as regras impostas, são coagidos pela *krypteia*.

Depois desta exposição vamos conhecer os dois Reis de Esparta, Arquídamo II e Pausânias, explorando o conceito da diarquia espartana, a governação por parte de dois Reis de duas famílias nobres diferentes. Visto Cassandra ter sido exilada quando foi mais nova, tem agora de se provar aos Reis para voltar a adquirir cidadania espartana.

As informações anteriormente referidas utilizam a técnica de **integração no enredo**.

A cidade-estado de Esparta difere bastante de Atenas não só a nível arquitetural, mas também a nível de organização da cidade, tendo uma aparência mais rígida que combina com aquilo que nos é ensinado sobre a cultura espartana (exemplificado na Figura 30). Esta **narrativa ambiental** também é reforçada nas aldeias circundantes a Esparta, com a maioria dos aldeões a trabalhar na agricultura para fornecer bens alimentícios para a capital.

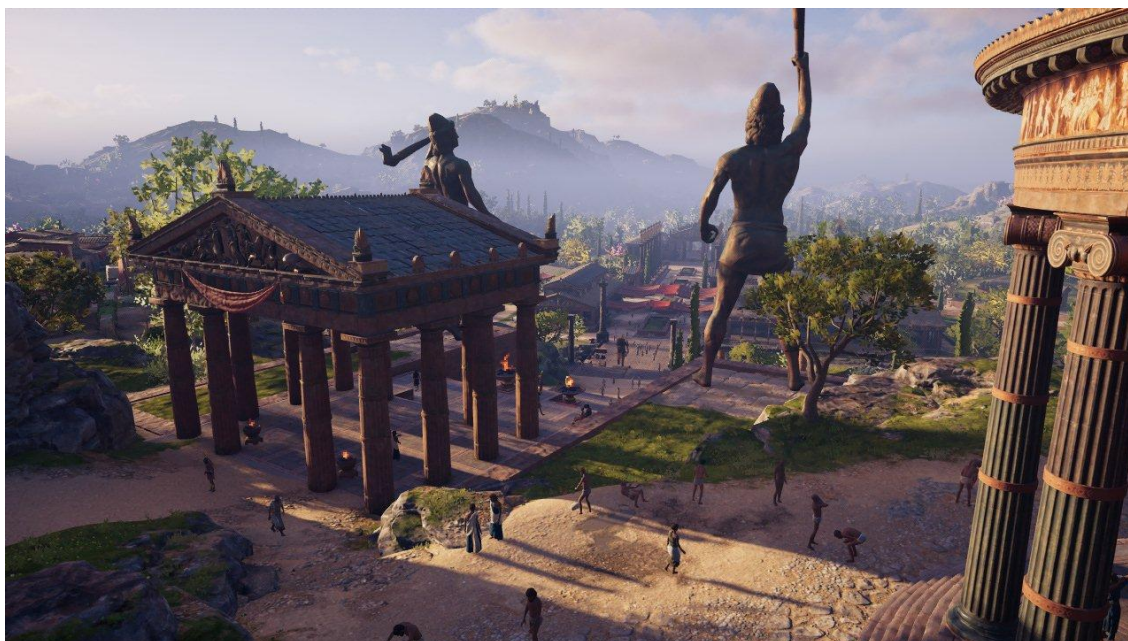


Figura 30 – Cidade de Esparta no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

7.5.8. Sessão 11 e 12

Nas próximas duas sessões fomos completar as tarefas dadas pelos Reis de Esparta. Duas delas não ofereceram novas informações culturais, sendo apenas necessário derrotar um lobo que aterrorizava uma aldeia e conquistar a região de Boeotia para Esparta. Entre estas duas missões fomos também fazer uma missão que faz parte de uma narrativa principal concorrente com a campanha principal. Esta narrativa explora a parte mais fictícia da franquia dos jogos Assassin's Creed, a raça Isu, uma civilização perdida com capacidades tecnológicas tão avançadas que as lendas sobre eles foram a origem dos Deuses. Embora fictícia, nesta missão conhecemos o pai de Cassandra, o filósofo Pitágoras. É estimado que ele tenha morrido por volta de 495 AEC mas no jogo a sua longevidade aumentada é justificada por um artefacto Isu.

A última tarefa dos Reis de Esparta é levar um campeão Espartano até ao Pankration, um evento de combate não armado dos Jogos Olímpicos. Quando o campeão morre num acidente, cabe-nos a nós o papel de representar Esparta neste evento. O evento acontece no Santuário de Olympia na região de Elis. Aqui podemos aprender mais sobre a origem dos Jogos Olímpicos Antigos, jogados numa zona onde a guerra era deixada de lado. A Figura 31 demonstra um campo olímpico no jogo.



Figura 31 – Campo olímpico em Olympia no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

As principais técnicas observadas nestas sessões foram a **integração no enredo** e a **narrativa ambiental**.

7.5.9. Sessão 13

A última sessão de jogo concluiu a narrativa.

Começamos por seguir para Atenas, que, após a morte de Péricles, ficou sob controlo de Cleon, o seu opositor. Aqui as missões principais são sobre derrotar Cleon e afastam-se dos factos históricos. No entanto, são inseridos alguns elementos culturais nestas missões, como o facto de utilizarmos uma peça de teatro como crítica política a Cleon, para baixar a sua influência com o povo. Esta peça é baseada na peça real com o mesmo nome, Os Cavaleiros, escrita por Aristófanes com o mesmo objetivo do jogo, difamando o político Cleon, se bem que por motivos diferentes dos do jogo.

Após estes elementos culturais **integrados no enredo**, as últimas missões são relacionadas ao fictício culto de Kosmos e por isso não contém novos elementos culturais.

8. Estudo II – Técnicas de Game Design

O objetivo deste estudo é analisar a percepção dos participantes acerca da presença e transmissão de conteúdos culturais em jogos comerciais. Para tal, foram selecionados e exibidos excertos do jogo *Assassin's Creed: Odyssey*, cada um ilustrando diferentes técnicas de apresentação de informação cultural, previamente identificadas na revisão teórica.

Após a observação dos vídeos, os participantes foram convidados a responder a um questionário sobre as suas impressões e aprendizagens. O instrumento incluiu maioritariamente questões fechadas, destinadas à análise quantitativa das percepções dos participantes, e questões abertas, que permitiram recolher dados qualitativos sobre o modo como cada indivíduo interpretou e assimilou o conteúdo cultural representado nas cenas apresentadas.

8.1. Escolha do jogo e momentos de teste

O jogo selecionado para este teste é o *Assassin's Creed: Odyssey* que foi abordado anteriormente no capítulo 5.1. A seleção do jogo foi baseada na presença de um grande número das técnicas abordadas no capítulo 4. Além disso, os jogos da franquia *Assassin's Creed* são um exemplo de um jogo comercial com temática histórica e cultural. Os jogos passam-se sempre em diferentes períodos históricos e são desenvolvidos por uma equipa multidisciplinar com historiadores. Embora existam elementos de fantasia e ficção científica, os períodos históricos abordados são sempre abordados a partir de factos históricos e referências culturais da altura, adicionando uma cada de autenticidade.

A escolha específica do jogo *Assassin's Creed: Odyssey* cabe no facto do mundo aberto do jogo conter um número grande de áreas exploráveis com diversos elementos culturais. Desde templos referentes aos Deuses do politeísmo grego, a cidades e figuras históricas e à grande quantidade de figurinos no fundo a representar diferentes elementos do dia-a-dia na Grécia Antiga. O facto de o jogo também ter presente o *Discovery Tour*, com uma grande quantidade de visitas guiadas, também o torna mais interessante para a exploração neste teste.

Foram selecionados quatro momentos jogáveis para explorar no teste. Devido ao facto de ser difícil de ter controlo sobre a experiência de um participante ao jogar o jogo, decidimos utilizar vídeos de terceiros a jogar o jogo. Foram usados três vídeos diferentes

no Youtube. De seguida são apresentados os fluxogramas do processo de criação dos quatro vídeos.

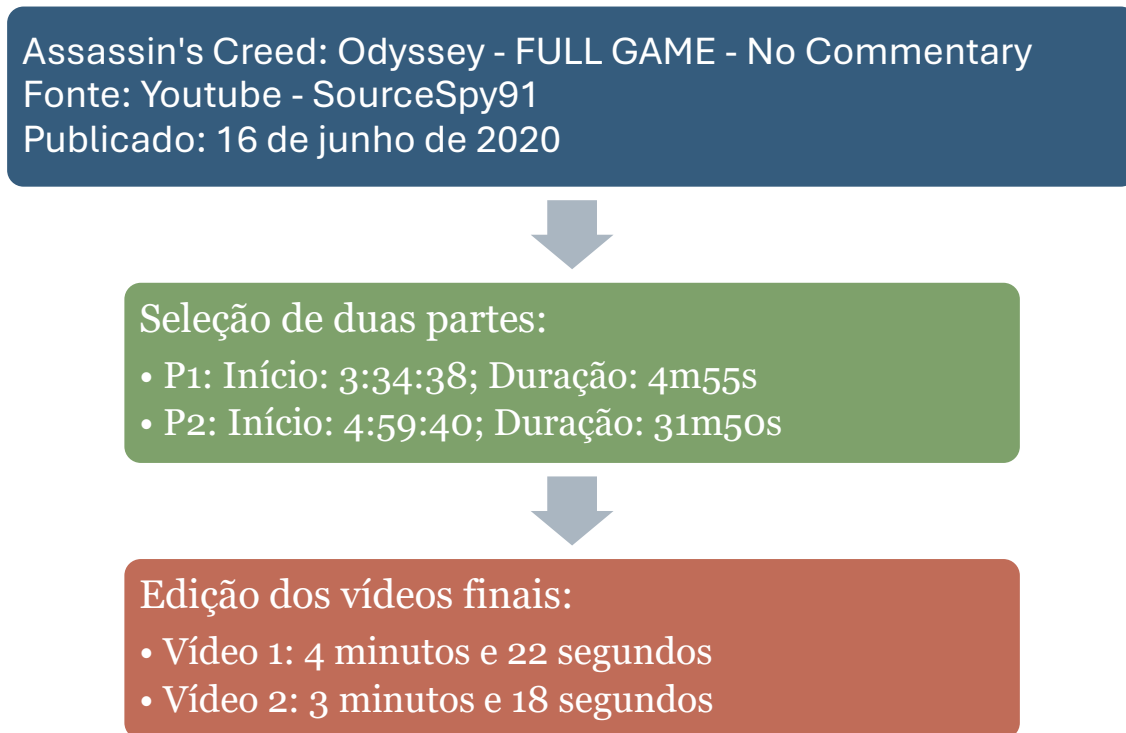


Figura 32 – Fluxograma do processo de edição dos primeiros dois vídeos referentes à Integração no Enredo e aos Artefactos Culturais Interativos

Os primeiros dois vídeos editados foram os referentes aos artefactos culturais interativos e à integração no enredo. Para os artefactos, foi utilizado um momento do jogo onde o jogador aprende sobre a lança de Leonidas e a história a ela associada, como o seu prévio utilizador, a batalha de Thermopylai e o conflito entre a Grécia e o Império Persa. O fluxograma de criação destes vídeos está presente na Figura 32.

Assassin's Creed Odyssey: Discovery Tour - Ancient Greece | All Tours | All Discovery Sites | 100%
Fonte: Youtube - Michael Gustafson
Publicado: 17 de setembro de 2019



Seleção de uma parte:
• P1: Início: 1:39:46; Duração: 9m45s



Edição do vídeo final:
• Vídeo 1: 4 minutos e 9 segundos

Figura 33 - Fluxograma do processo de edição do vídeo referente ao Modo Educativo

O terceiro vídeo editado foi retirado de uma das visitas guiadas disponibilizadas no Modo Educativo do jogo, chamado *Discovery Tour*. Esta visita tem como conteúdo a explicação sobre a Pnyx, o local onde a assembleia de Atenas se reunia para tomar decisões sobre o futuro da cidade-estado. Esta visita explica também o processo democrático desta época, as limitações de participação e a forma de incentivo utilizada, bem como alguns políticos famosos. O fluxograma de criação deste terceiro vídeo está presente na Figura 33.

Walking in Ancient Athens 420 BCE (AC Odyssey)
Fonte: Youtube - DayDream Gaming
Publicado: 6 de abril de 2024



Seleção de uma parte:

• P1: Início: 3:08:55; Duração: 3m57s



Edição do vídeo final:

• Vídeo 1: 1 minuto e 41 segundos

Figura 34 - Fluxograma do processo de edição do vídeo referente ao Modo Educativo

O quarto e último vídeo para o teste representa um passeio feito pelo jogador em primeira pessoa numa zona da cidade de Atenas, o porto de Piraeus. Este vídeo foi selecionado para explorar a Narrativa Ambiental do jogo e a forma como informa sobre elementos culturais como os trajes utilizados pelas personagens no fundo. O fluxograma de criação deste último vídeo está presente na Figura 34.

8.2. Protocolo de testes

O teste é segmentado em 6 partes:

1. A informação inicial sobre o participante com os dados demográficos e informação sobre os seus hábitos de jogo e a origem do conhecimento cultural.
2. O teste A consiste no estudo da implementação da técnica dos Artefactos Culturais Interactivos através da observação de um vídeo e questões sobre o mesmo.
3. O teste B trata o estudo da técnica do Modo Educativo no jogo através da observação de um vídeo e questões sobre o mesmo.
4. O teste C é sobre a implementação de Narrativa Ambiental no jogo e o participante tem também de observar um vídeo e responder a questões sobre o mesmo.

5. O último teste, D, é sobre a Integração no Enredo e consiste também num vídeo e questões sobre este.
6. A secção final de questões contém perguntas abertas sobre os vídeos todos observados até lá.

De seguida é explicada cada uma destas secções de forma mais detalhada.

8.2.1. Informação Inicial

Esta secção serve para criar uma identidade do participante de forma a poder perceber se existem padrões de resposta entre diferentes segmentos da amostra de participantes.

Os únicos dados pessoais são a faixa etária e o género. De seguida, há perguntas sobre o consumo de videojogos de forma a perceber a experiência do participante com videojogos. Depois há uma pergunta cujo objetivo é perceber de onde vem o conhecimento do participante sobre vários temas culturais, em específico, a nível de diferentes media (como livros, filmes, música e jogos). É também feita uma pergunta sobre o conhecimento do jogo sobre o qual os testes são feitos.

8.2.2. Teste A

O Teste A começa pela visualização de um vídeo de 4 minutos e 22 segundos com uma sequência narrativa sobre a origem da lança da personagem principal, representada na Figura 35. É depois mostrada uma cinemática com o portador original da lança, Leonidas I, Rei de Esparta, e sobre a sua morte na batalha de Thermopylai. Depois é fornecida informação extra sobre esta batalha. O objetivo desta secção é então tentar compreender se o participante conseguiu aprender algo sobre este **artefacto** e o seu portador.



Figura 35 - Lança de Leonidas no jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor.

É esperado que o participante consiga aprender mais sobre a história referente ao portador original desta lança e sobre a batalha de Thermopylai.

8.2.3. Teste B

O Teste B começa pela visualização de um vídeo de 4 minutos e 9 segundos no qual o participante observa a visita guiada oferecida pelo **modo educativo** do jogo. Esta visita é sobre a Pnyx, uma zona na pólis de Atenas onde era praticada a democracia grega e são explicados os requisitos para a participação na política, alguns políticos famosos daquela época e a forma como esta democracia afetou a política atual.

É esperado que o participante aprenda mais sobre o local onde a assembleia ateniense se reunia, assim como o processo democrático, quem poderia participar e algumas figuras históricas associadas com a política democrática Ateniense, como o político Péricles.

8.2.4. Teste C

O Teste C começa pela visualização de um vídeo de 1 minuto e 41 segundos em que o participante tem uma visão em primeira pessoa de um jogador a passear por um mercado e porto de Atenas. Este teste não tem qualquer tipo de diálogo ou informação textual e utiliza apenas a **narrativa ambiental** presente naquele cenário para informar o jogador sobre a cultura daquela região.

É esperado que o participante consiga extrair informação apenas através da narrativa ambiental, como o tipo de vestuário utilizado, o local do vídeo e as profissões representadas.

8.2.5. Teste D

O Teste D começa pela visualização de um vídeo de 3 minutos e 18 segundos e consiste na observação de parte de uma das missões principais do jogo, chamada “Perikles's Symposium” ou “o simpósio de Péricles”. Nesta missão, o jogador participa num simpósio organizado pelo magistrado Péricles e encontra diversas figuras históricas gregas como os dramaturgos Sófocles e Eurípides e o filósofo Sócrates. Estes personagens são **integrados no enredo** do jogo puramente para efeitos históricos e culturais. A Figura 36 mostra um momento deste simpósio.



Figura 36 – Simpósio de Péricles (Missão principal do jogo Assassin's Creed: Odyssey. Fonte: autor

É esperado que o participante aprenda mais sobre figuras históricas importantes como o político Péricles, o filósofo Sócrates e os dramaturgos Sófocles e Eurípides além de perceber o objetivo do simpósio.

8.2.6. Secção Final

A secção final do questionário contém perguntas sobre os quatro testes previamente abordados. As primeiras são perguntas abertas onde os participantes podem escrever sobre aquilo que aprenderam durante o teste. No final o participante pode responder sobre a sua opinião acerca de afirmações sobre a transmissão de informação cultural nos videojogos.

É esperado que o participante demonstre ter aprendido mais sobre os diversos elementos culturais da Grécia Antiga assim como demonstrar interesse na aprendizagem sobre cultura através de videojogos.

8.3. Aplicação dos testes

Os testes foram distribuídos digitalmente em fóruns e grupos de jogos. Esta escolha foi feita pois este já é o ambiente que tem mais hábito de jogar jogos comerciais, logo onde a utilização das técnicas avaliadas seria mais eficiente e prática. O período de recolha durou duas semanas e foram obtidas 55 respostas.

Os requisitos para participação do teste foram a utilização de um computador e fones de ouvido de forma a ter uma maior semelhança à forma como os jogos são jogados, além de capacidade de entendimento da língua inglesa para compreender o conteúdo dos vídeos. A duração média de cada teste foi de 25 minutos.

8.4. Resultados esperados

O objetivo deste teste é responder às questões de pesquisa QP5 e QP6:

QP5. Quais das técnicas identificadas demonstram maior eficácia na comunicação de informação cultural aos jogadores?

QP6. Existem diferenças significativas na perceção ou eficácia das diferentes técnicas de game design utilizadas para transmitir herança cultural?

Ao criar diferentes secções para cada técnica podemos não só avaliar se o jogo pode ensinar sobre cultura, mas também verificar se existem diferenças significativas na eficiência de cada uma.

É esperado que existam semelhanças na eficácia entre a Integração no Enredo e os Artefactos Culturais Interativos, devido à forma como ambos são explorados no vídeo. O Modo Educativo é provavelmente o que vai ter uma melhor eficiência na passagem de informação cultural ao participante enquanto a Narrativa Ambiental é a que pode ser menos relevante (visto ser algo presente no plano de fundo do jogo).

8.5. Apresentação dos Resultados do Estudo II - Técnicas de Game Design

Nos próximos subcapítulos serão apresentados os dados relativos ao estudo de pesquisa descritiva realizado por via de um questionário distribuído digitalmente. Este estudo conta com quatro momentos de teste onde os participantes devem observar um vídeo e responder a perguntas tendo em conta o que observaram.

Foram obtidas 55 respostas a este questionário, das quais todas elas aceitaram os termos iniciais de tratamento de dados e completaram o teste com sucesso.

8.5.1. Dados demográficos

Esta secção do questionário contém duas perguntas acerca da faixa etária e do género do participante.

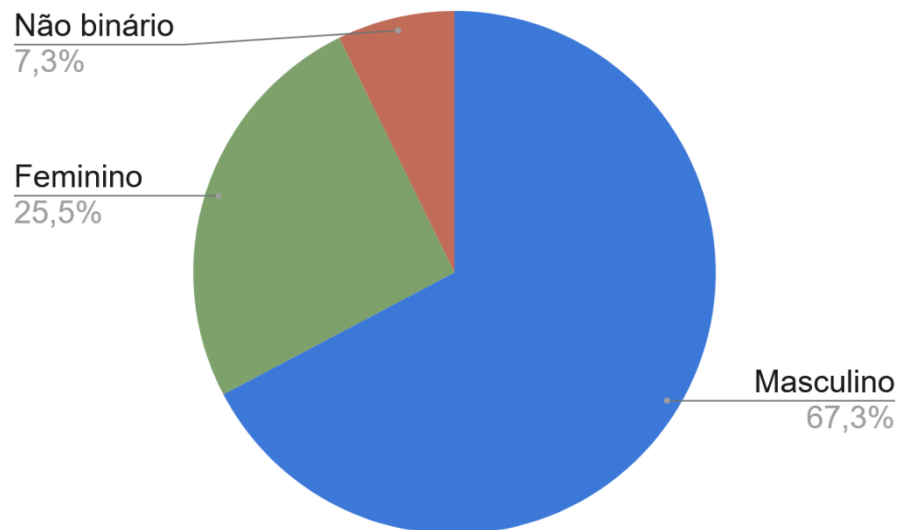


Gráfico 1 – 1. Faixa etária dos participantes

Sobre a faixa etária, a maioria dos participantes tinha entre **25 e os 45 anos**, correspondendo a 52,7% dos participantes. Com 41,8% das respostas, temos os participantes com idades entre os **18 e os 24 anos**. Finalmente, 5,5% dos participantes tinham **mais de 45 anos** e não foram obtidas respostas de menores de idade, devido à necessidade de entendimento de inglês fluente durante o período de teste.

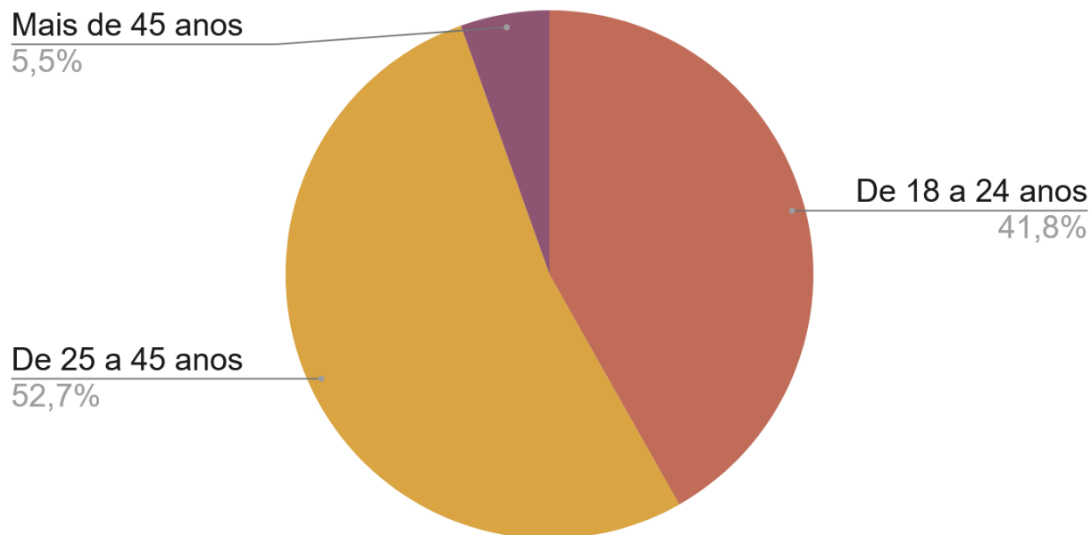


Gráfico 2 – 2. Identidade de Género dos Participantes

A identidade de género dos participantes tem como maioria o género **masculino** com 67,3% das respostas, seguindo com o género **feminino** com 25,5% e 7,3% dos participantes identificam-se com o género **não binário**.

8.5.2. Hábitos de Jogo e Conhecimento Cultural

A secção seguinte questionou os participantes sobre os seus hábitos de jogo e sobre a origem do seu conhecimento cultural. Também foi feita uma questão sobre o conhecimento do jogo que foi usado nos testes seguintes.

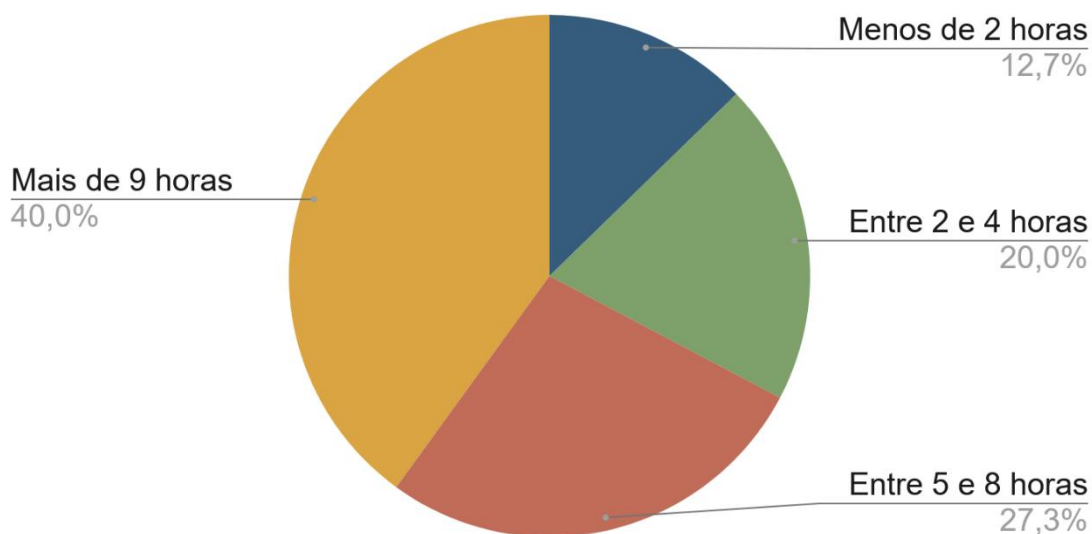


Gráfico 3 – 3. Número de horas jogadas pelo participante por semana (em média)

Acerca do número de horas jogadas pelo participante por semana, 40% dos participantes responderam que jogam **mais de 9 horas**, seguido de 27,3% dos participantes que jogam **entre 5 e 8 horas** e 20% **entre as 2 e 4 horas**. Os restantes 12,7% são relacionados aos que jogam **menos de 2 horas**.

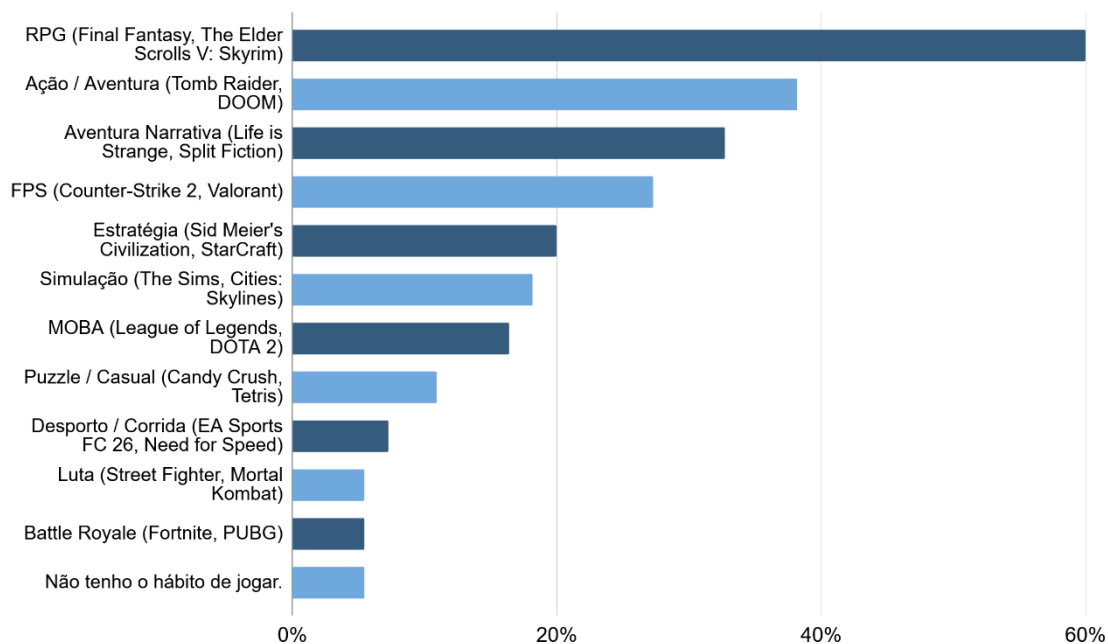


Gráfico 4 – 4. Gêneros de videogame mais jogados pelos participantes

Quando questionados com o gênero de videogame que mais jogam (com limite máximo de 3 respostas), os gêneros mais jogados são **RPG** (60%), **Ação/Aventura** (38,2%), **Aventura Narrativa** (32,7%), **FPS** (27,3%) e **Estratégia** (20%). Os restantes gêneros de jogo obtiveram menos de 20% sendo que apenas 5,5% dos participantes jogam jogos do gênero de **Battle Royale** e também 5,5% **não têm o hábito de jogar**.

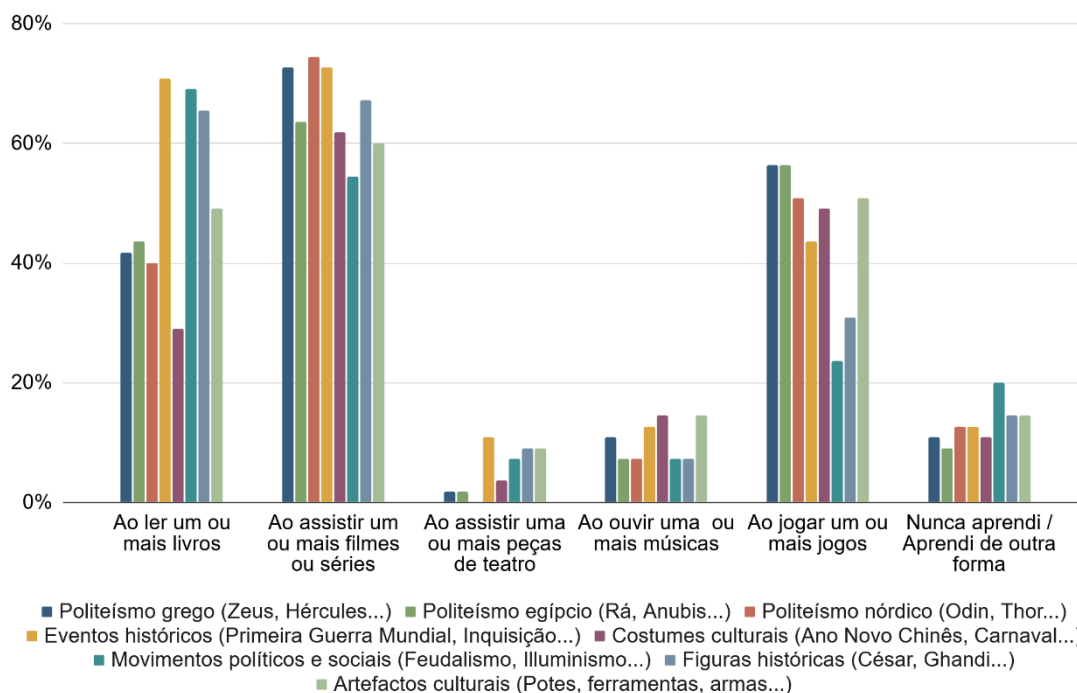


Gráfico 5 – 5. Origem do conhecimento cultural dos participantes

Quando questionados sobre onde aprenderam sobre aspetos culturais específicos, a opção “**Ao assistir um ou mais filmes ou séries**” foi a mais escolhida com todas as respostas tendo sido seleccionadas por mais de 50% dos participantes, com a maioria das respostas passando os 60%. Os temas relacionados com diferentes tipos de politeísmos clássicos foram aprendidos por cerca de 50% dos participantes **ao jogar um ou mais jogos** enquanto 40% responderam que **aprenderam ao ler um ou mais livros**. As opções com menos representação foram as **peças de teatro** e a **música**, não havendo mais de 20% de participantes em nenhum dos tópicos.

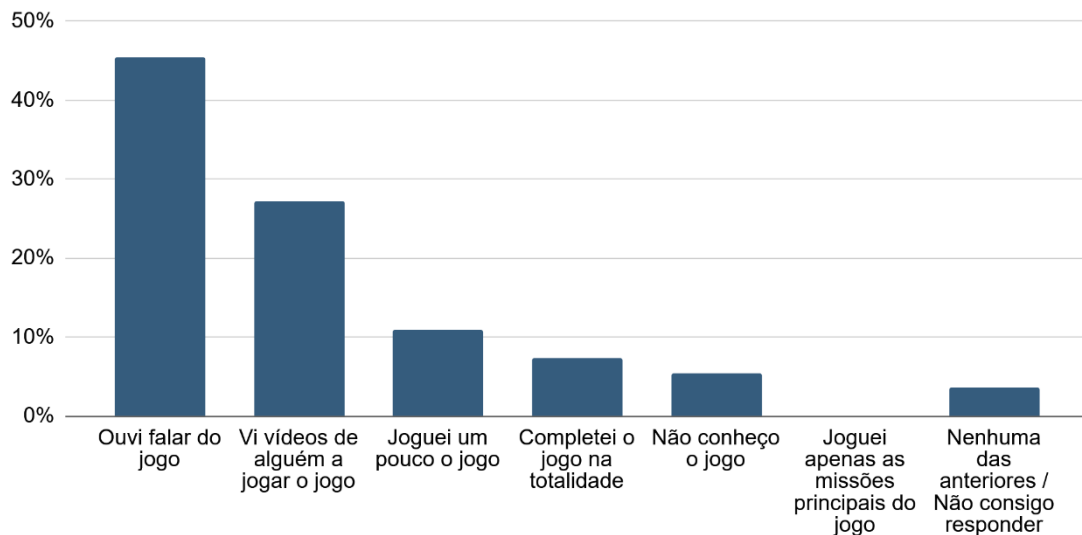


Gráfico 6 - 6. Conhecimento dos participantes acerca do jogo Assassin's Creed: Odyssey

O jogo Assassin's Creed: Odyssey foi **completo na totalidade** por 7,3% dos participantes enquanto outros 10,9% responderam que **jogaram apenas um pouco o jogo** e 27,3% **viram vídeos de alguém a jogar**. Dos restantes participantes, 45,5% tinham **ouvido falar do jogo** e 5,5% **não tinham conhecimento** sobre o mesmo.

8.5.3. Teste A – Artefactos Culturais Interativos

O primeiro momento de teste é sobre a lança de Leonidas, um **artefacto** que o jogador utiliza durante o jogo como arma. Esta é apresentada através de um vídeo com uma cinemática e com diálogo expositivo.

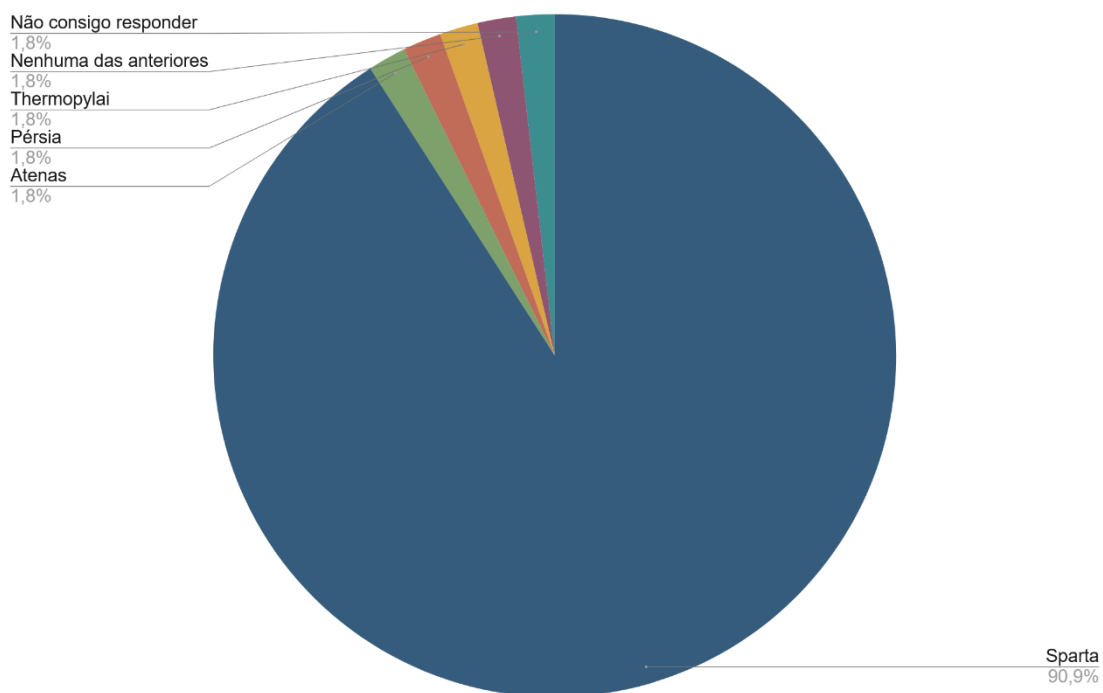


Gráfico 7 – A1. Pergunta de controlo 1: A que cidade-estado pertencia a pessoa que usou esta lança?

Na primeira pergunta de controlo, 90,9% dos participantes selecionaram a opção correta, **Sparta**. As respostas inválidas distribuíram-se igualmente pelas outras opções, os participantes a responder **Thremopylai** (1,8%), **Pérsia** (1,8%), **Atenas** (1,8%), **nenhuma das anteriores** (1,8%) e que **não conseguiram responder** (1,8%).

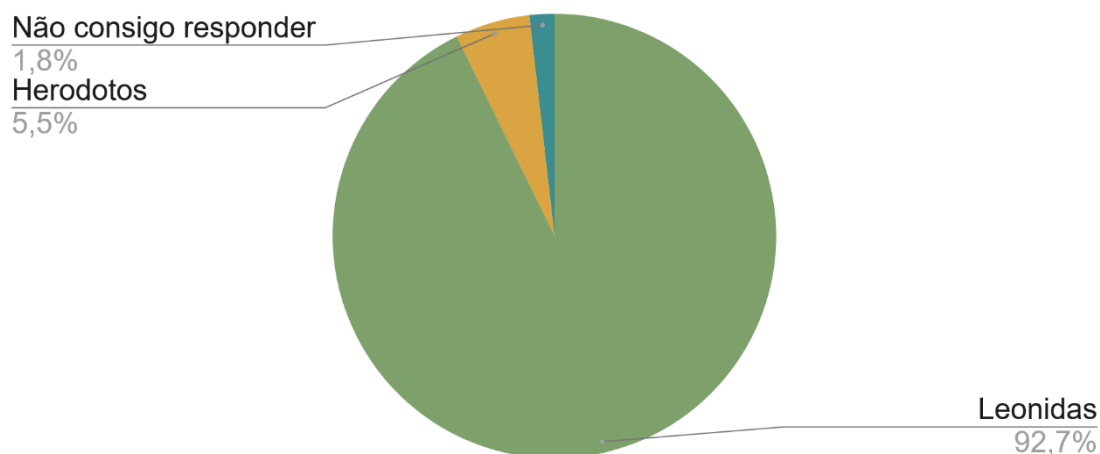


Gráfico 8 – A2. Pergunta de controlo 2: Qual é o nome da pessoa que usou esta lança?

A segunda pergunta de controlo, igualmente, teve uma taxa de acerto alta, com 92,7% dos participantes a responderem corretamente **Leonidas**. Houve também 5,5% a

responder **Heródoto**, outro dos personagens presentes no vídeos. Finalmente, 1,8% das pessoas **não conseguiram responder**.

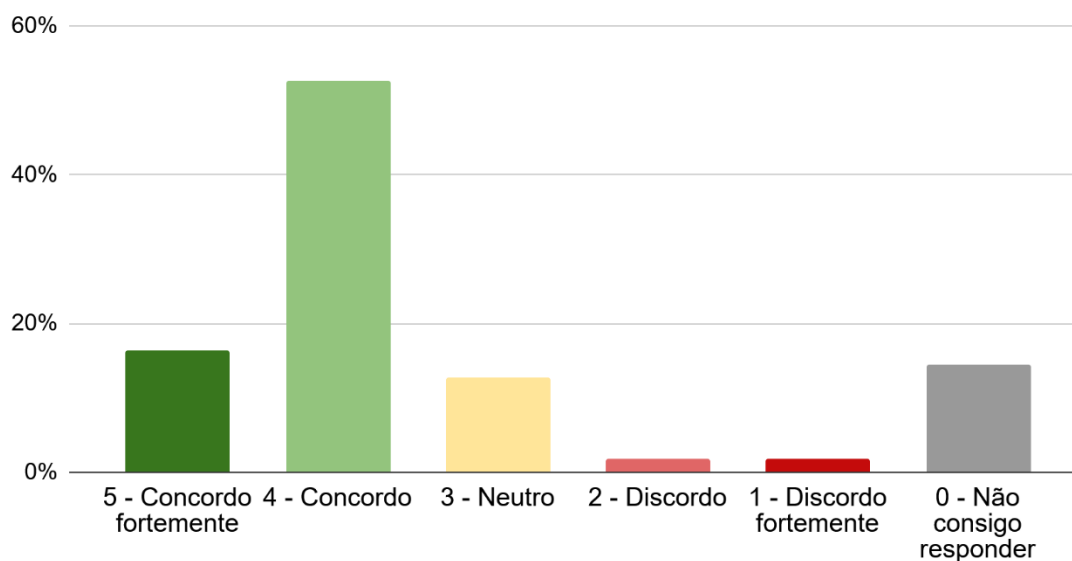


Gráfico 9 – A3. O evento representado no vídeo pareceu autêntico (baseado em factos históricos)

Quando os participantes foram questionados acerca da afirmação “O evento representado no vídeo pareceu autêntico (baseado em factos históricos)”, 16,4% responderam que **concordam fortemente** e 52,7% que **concordam**, totalizando 69,1%. Os restantes responderam de forma **neutra** com 12,7% e 1,8% responderam que **discordavam** e outros 1,8% que **discordavam fortemente**. Ainda 14,5% **não conseguiram responder**.

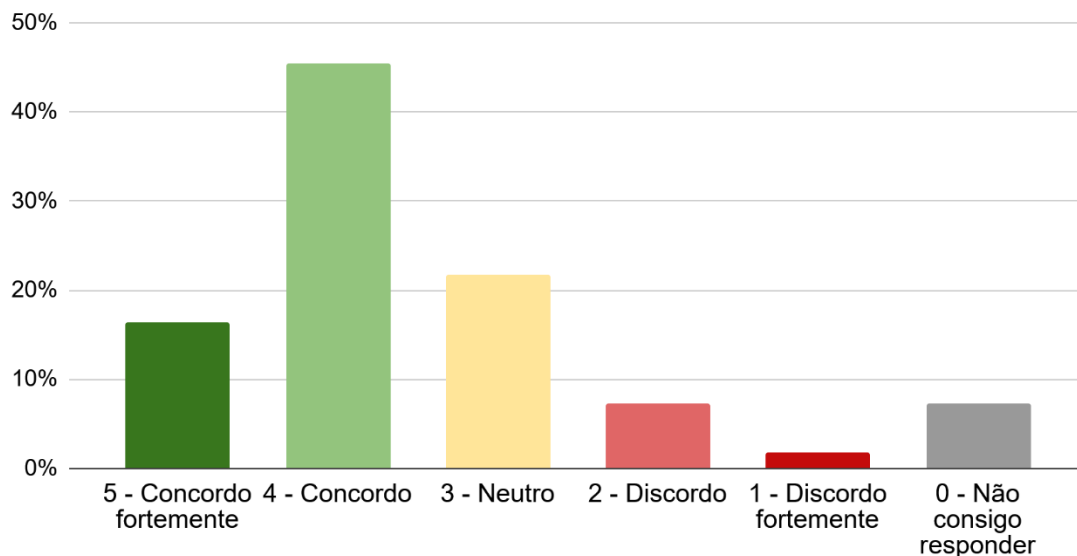


Gráfico 10 - A3. O comportamento das personagens representadas no vídeo parece autêntico (baseado em factos históricos)

Acerca da afirmação “O comportamento das personagens representadas no vídeo parece autêntico (baseado em factos históricos)”, 16,4% responderam que **concordavam fortemente** e 45,5% que **concordavam**. A resposta **neutra** foi escolhida por 21,8% dos participantes enquanto 7,3% **discordaram** e 1,8% **discordaram fortemente**. A opção **não consigo responder** foi escolhida por 7,3% dos participantes.

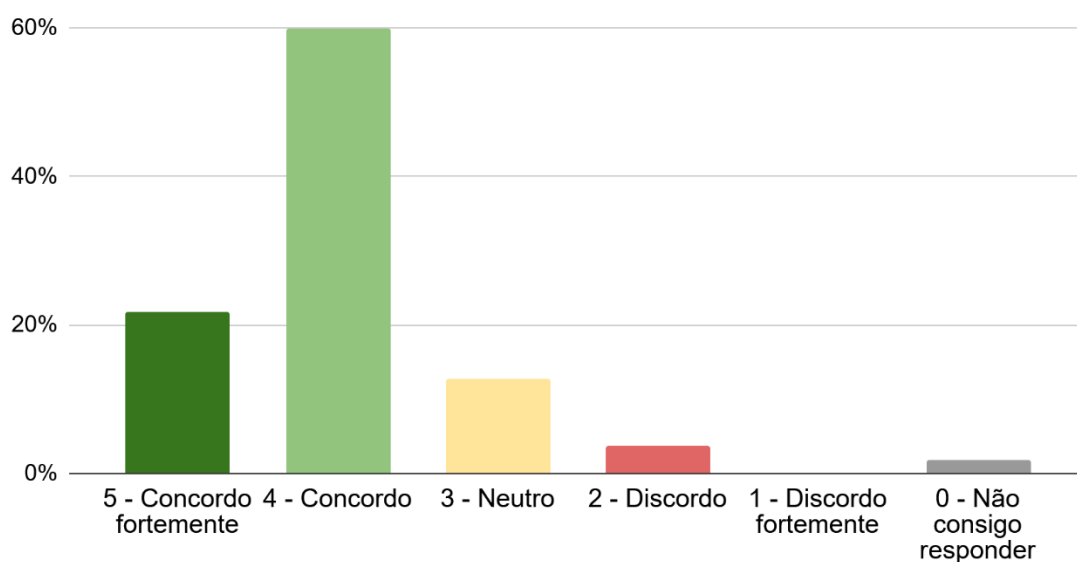


Gráfico 11 - A3. A armadura das personagens representadas no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos)

A afirmação “A armadura das personagens representadas no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos)” obteve uma 21,8% respostas a **concordarem fortemente** e 60% a **concordar**. Houve 12,7% dos participantes a responderem **neutro** e 3,6% que **discordavam**. Apenas 1,8% **não conseguiu responder**.

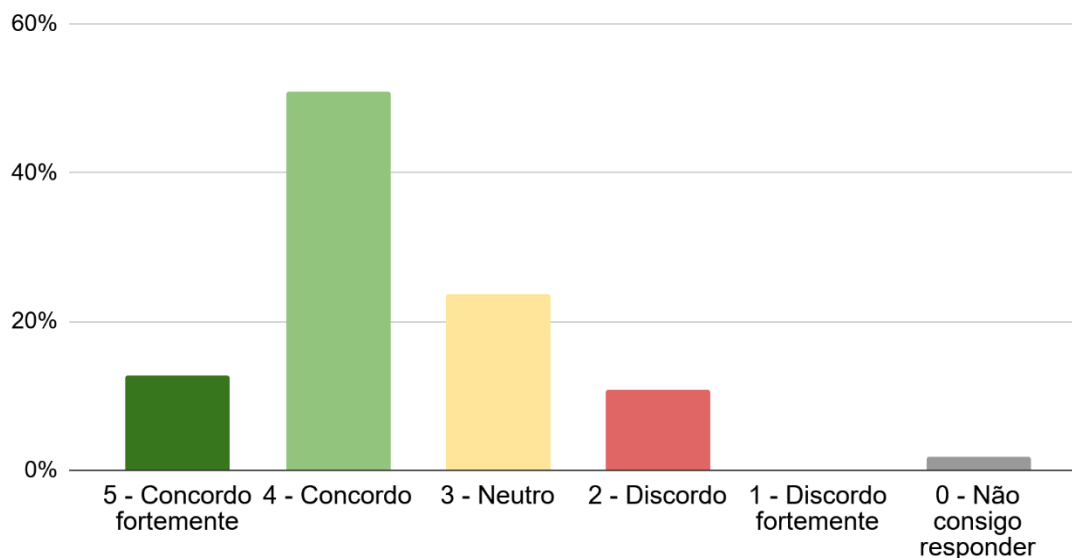


Gráfico 12 - A3. A lança representada no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos)

Sobre a afirmação “A lança representada no vídeo pareceu autêntica (baseada em factos históricos)”, os participantes **concordaram fortemente** (12,7%), **concordaram** (50,9%) ou responderam de forma **neutra** (23,6%). Ainda 10,9% responderam que **discordavam** e 1,8% que **não conseguiam responder**.

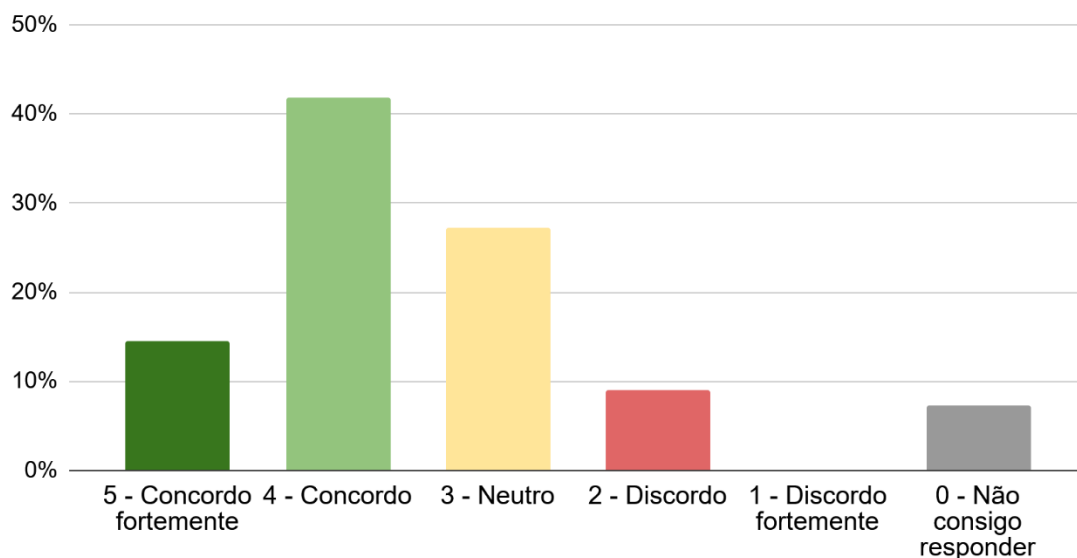


Gráfico 13 - A3. Aprender sobre um evento histórico da época

Quando questionados se aprenderam sobre um evento histórico da época apresentada, 14,5% disseram que **concordavam fortemente** que sim e 41,8% que **concordavam**. A resposta **neutra** obteve 27,3% das respostas e 9,1% **discordaram**. Dos restantes, 7,3% **não conseguiram responder**.

8.5.4. Teste B – Modo Educativo

O segundo teste apresentado no questionário foi acerca de uma **visita guiada** à Pnyx, a assembleia de Atenas durante a época apresentada, retirada do **modo educativo** do jogo e da secção sobre a **política** da época.

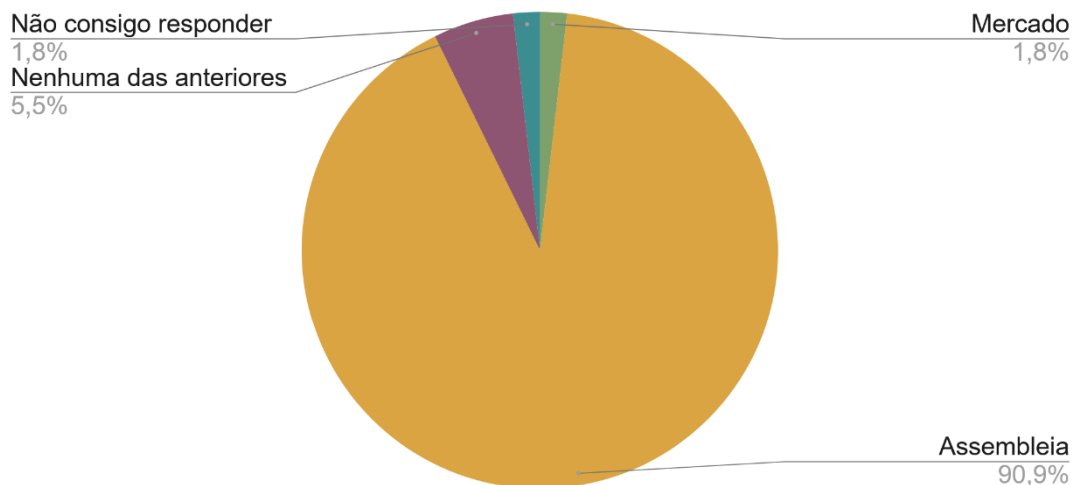


Gráfico 14 – B1. Pergunta de controlo 1: Qual é o local apresentado no vídeo?

A pergunta de controlo sobre o local do vídeo teve 90,9% das pessoas a acertar com a resposta **Assembleia**. As opções incorretas obtiveram um total de 7,3% das respostas com a resposta **nenhuma das anteriores** a obter 5,5% e a resposta **Mercado** a obter 1,8%. Ainda 1,8% dos participantes **não conseguiram responder**.

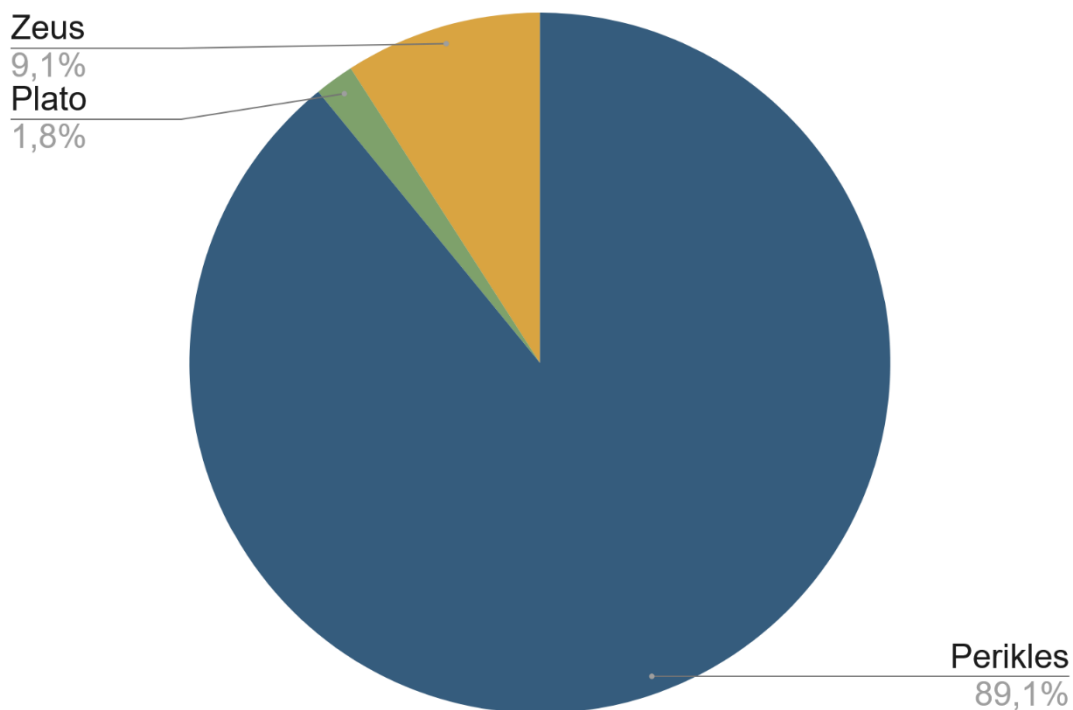


Gráfico 15 – B2. Pergunta de controlo 2: Qual destes nomes é o nome de um dos Magistrados mais conhecidos?

Durante a segunda pergunta de controlo, todos os participantes puderam responder. Deles, 89,1% acertaram com o nome **Péricles** e 9,1% selecionaram **Zeus** ou 1,8% selecionaram **Plato**, ambas respostas erradas.

A pergunta aberta B3. “O que te surpreendeu mais em relação às práticas sociais ou políticas desta época?” teve como maioria das respostas a surpresa pela exclusão de grupos sociais, a organização social e a participação do povo nas decisões sobre a cidade, além da semelhança com práticas modernas. Destas destacam-se as respostas do participante #10 e #16, respetivamente: “O que me surpreendeu mais foi que a democracia ateniense era muito exclusiva. Apenas homens nascidos em Atenas podiam votar e participar da Ekklesia. Mulheres, escravos e estrangeiros não tinham qualquer direito político.”; “Achei extremamente interessante ver onde começaram muitas práticas modernas e o quão organizado era. Desde ver os primeiros rebentos de sociedades democráticas até práticas semelhantes as que usamos.”.

A pergunta aberta B4. “Comparando com o mundo atual, viste alguma semelhança entre as práticas políticas desta época e as da nossa sociedade?” obteve diversas respostas com foco na semelhança entre a democracia ateniense e a democracia atual, destacando as origens da democracia na época representada. Foi também salientada a semelhança na importância do debate público e do carisma do político.

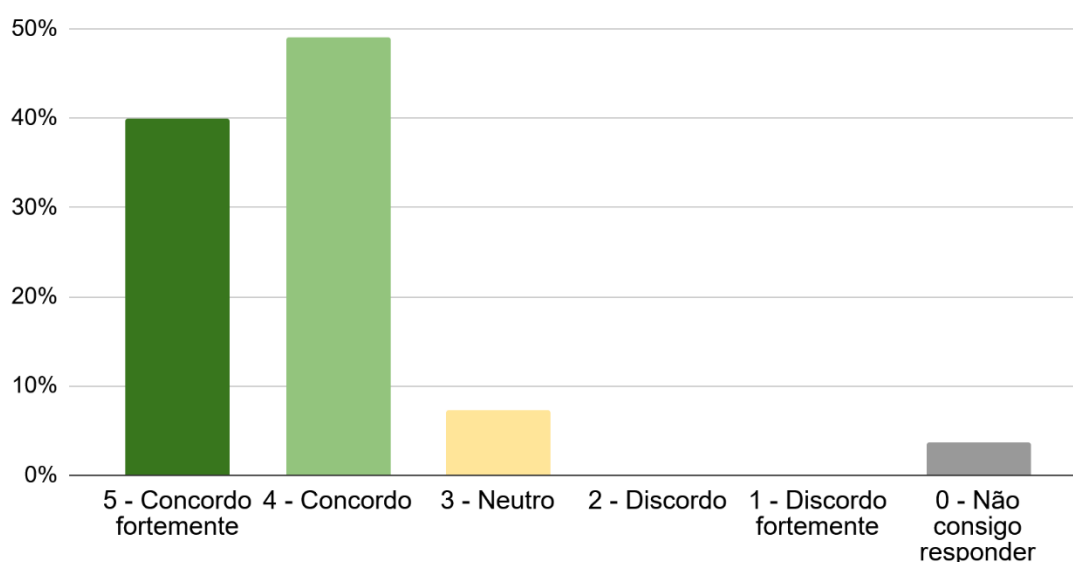


Gráfico 16 – B5. A informação apresentada pareceu autêntica (baseada em factos históricos)

Quando questionados sobre a afirmação “A informação apresentada pareceu autêntica (baseada em factos históricos)”, 40% responderam que **concordavam fortemente** e 49,1% que **concordavam**, totalizando 89,1% dos participantes. Apenas 7,3% responderam de forma **neutra** e 3,6% que **não conseguiram responder**.

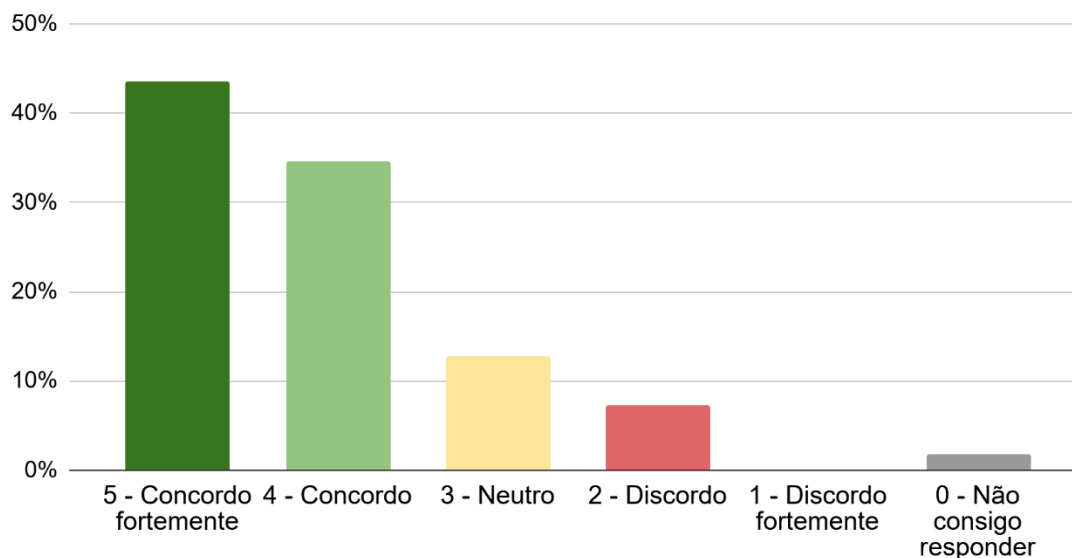


Gráfico 17 - B5. Aprendi sobre como a política desta época era realizada

A frase “Aprendi sobre como a política desta época era realizada” teve uma taxa de **concordância forte** de 43,6% e de **concordância** de 34,5% enquanto 12,7% dos participantes responderam **neutro** e 7,3% que **discordavam** com 1,8% que **não conseguiram responder**.

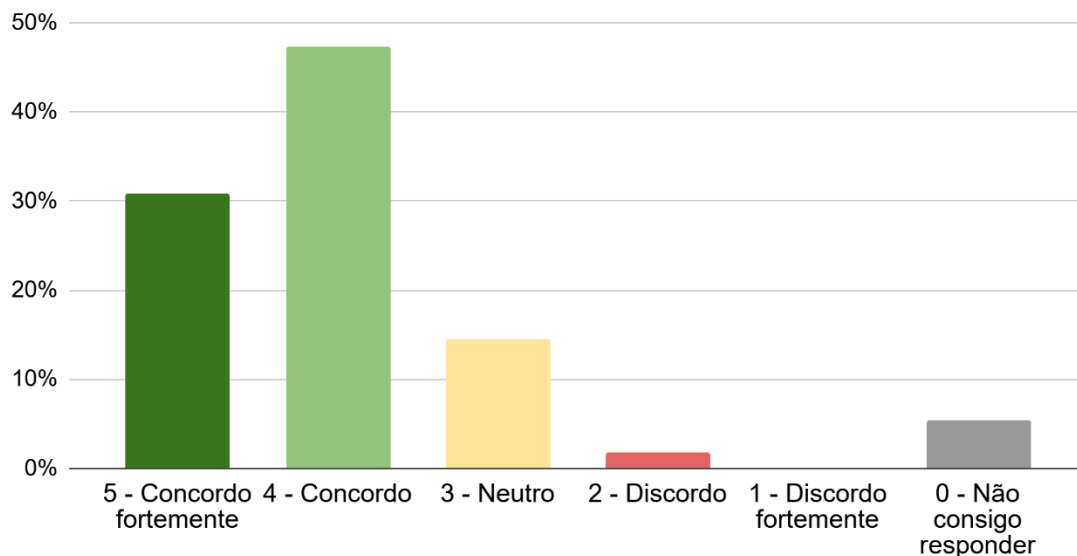


Gráfico 18 - B5. As figuras históricas apresentadas pareceram autênticas (baseadas em factos históricos)

Sobre a afirmação “As figuras históricas apresentadas pareceram autênticas (baseadas em factos históricos)”, 30,9% dos participantes responderam que **concordavam fortemente** e 47,3% que **concordavam**. Houver 14,5% a responder de forma **neutra**, 1,8% a **discordar** e 5,5% a **não conseguir responder**.

8.5.5. Teste C – Narrativa Ambiental

O terceiro vídeo apresentado foi sobre um passeio no porto de Piraeus sem qualquer tipo de interação com nenhum objeto ou personagem, de forma a deixar o **ambiente** do mundo ser a única informação que o participante pode retirar.

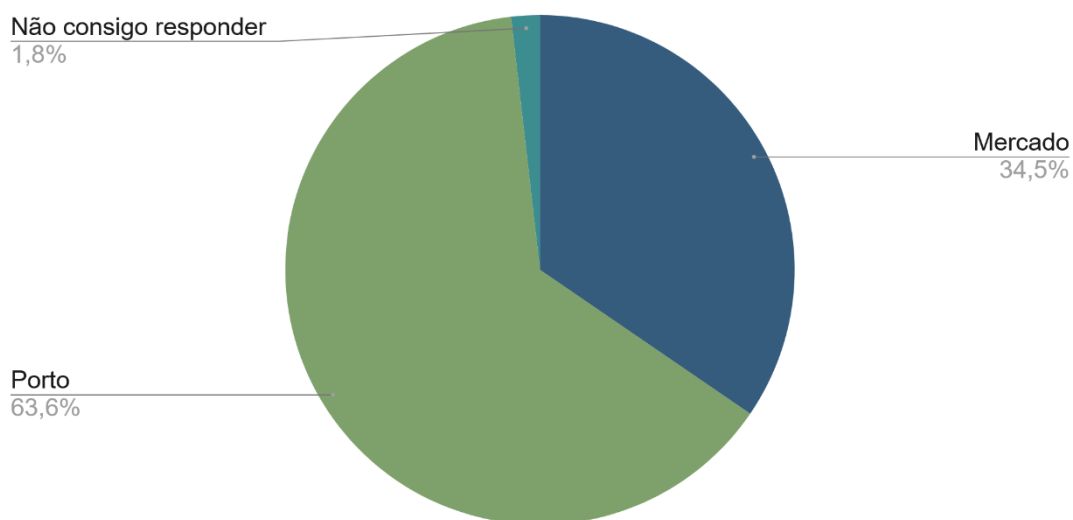


Gráfico 19 – C1. Pergunta de controlo 1: Em que local se passou este vídeo?

A primeira pergunta de controlo foi sobre o local onde se passou o vídeo com 63,6% dos participantes a responderem **Porto** e 34,5% a responderem **Mercado**, ambas consideradas respostas corretas visto o vídeo apresentar um porto com bancas de mercado. Apenas 1,8% **não conseguiram responder**, revelando que 98,2% dos participantes conseguiram responder corretamente à pergunta.

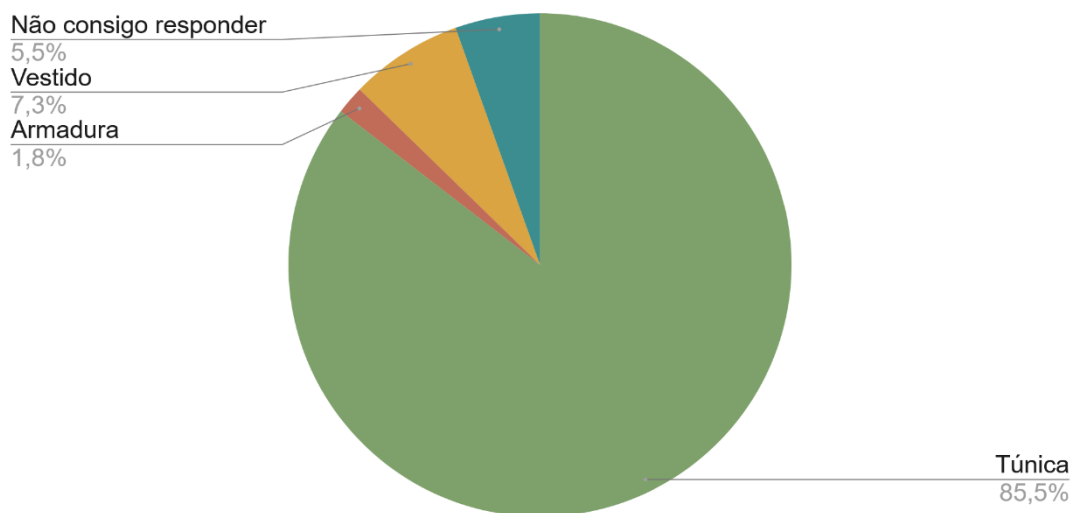


Gráfico 20 – C2. Pergunta de controlo 2: Qual foi o vestuário mais usado pelas personagens?

Acerca da pergunta de controlo “Qual foi o vestuário mais usado pelas personagens?” houve 85,5% respostas corretas com **Túnica** enquanto 7,3% responderam **Vestido** e

1,8% responderam **Armadura**. Além disso, 5,5% dos participantes **não conseguiram responder**.

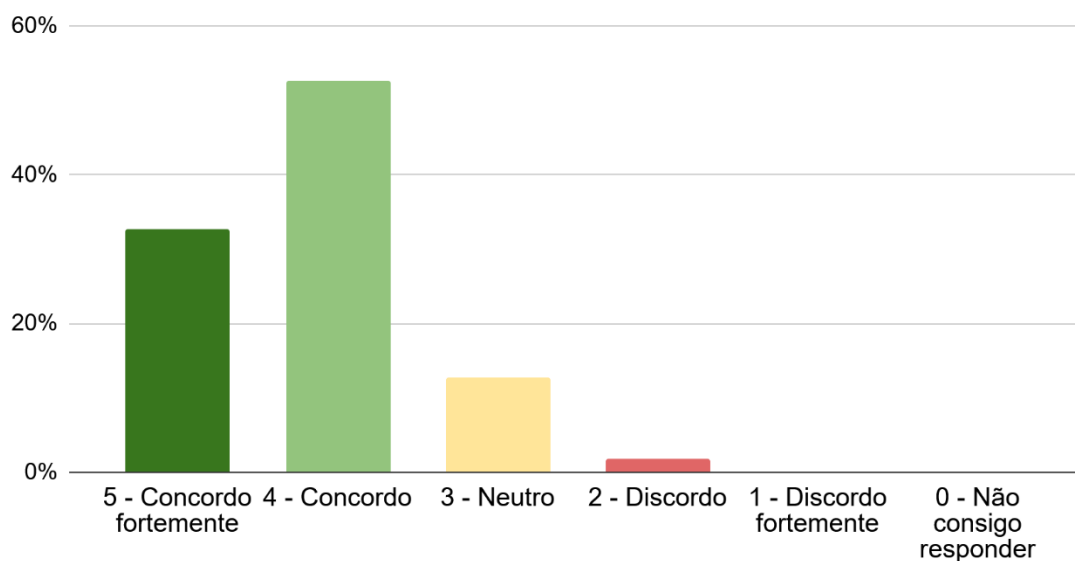


Gráfico 21 – C3. Senti-me imerso no mundo de jogo

A afirmação “Senti-me imerso no mundo de jogo” obteve 32,7% das respostas a **concordarem fortemente** e 52,7% a **concordarem** enquanto 12,7% dos participantes responderam de forma **neutra** e 1,8% que **discordavam**. Não houve participantes a **discordar fortemente** ou a **não conseguir responder**.

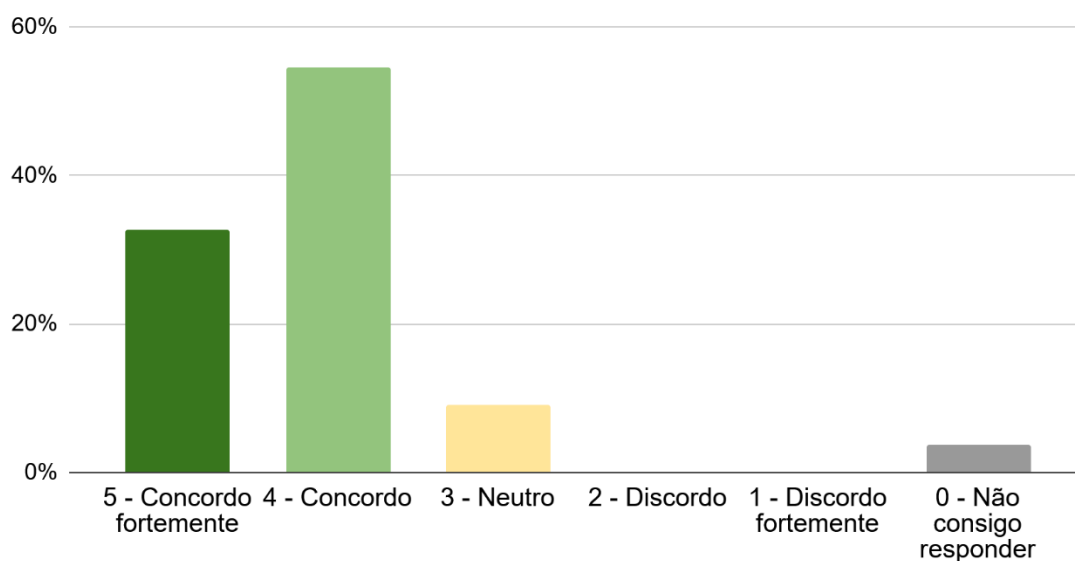


Gráfico 22 - C3. O vestuário das personagens representadas parece autêntico (baseado em factos históricos)

Acerca da frase “O vestuário das personagens representadas parece autêntico (baseado em factos históricos)”, 87,2% das respostas foram positivas com 32,7% a **concordarem fortemente** e 54,5% a **concordarem** enquanto 9,1% das respostas foram neutras e 3,6% dos participantes **não conseguiram responder**.

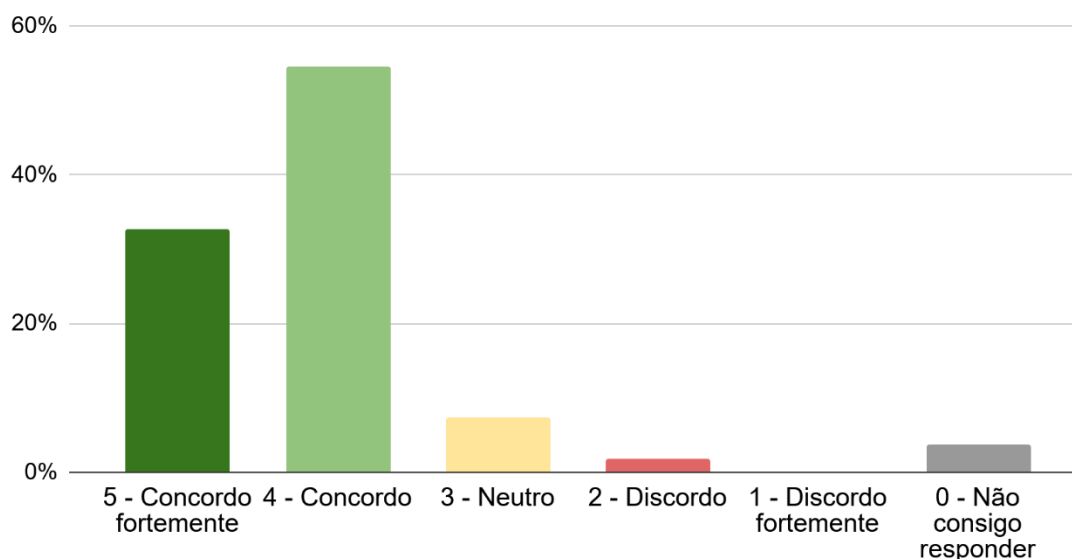


Gráfico 23 - C3. As profissões representadas correspondem bem à época do jogo

A afirmação “As profissões representadas correspondem bem à época do jogo” obteve uma taxa de **concordância forte** de 32,7% dos participantes e uma taxa de **concordância** de 54,5% dos participantes. A resposta **neutra** foi selecionada por 7,3% dos participantes e 1,8% responderam que **discordavam** com 3,6% a **não conseguir responder**.

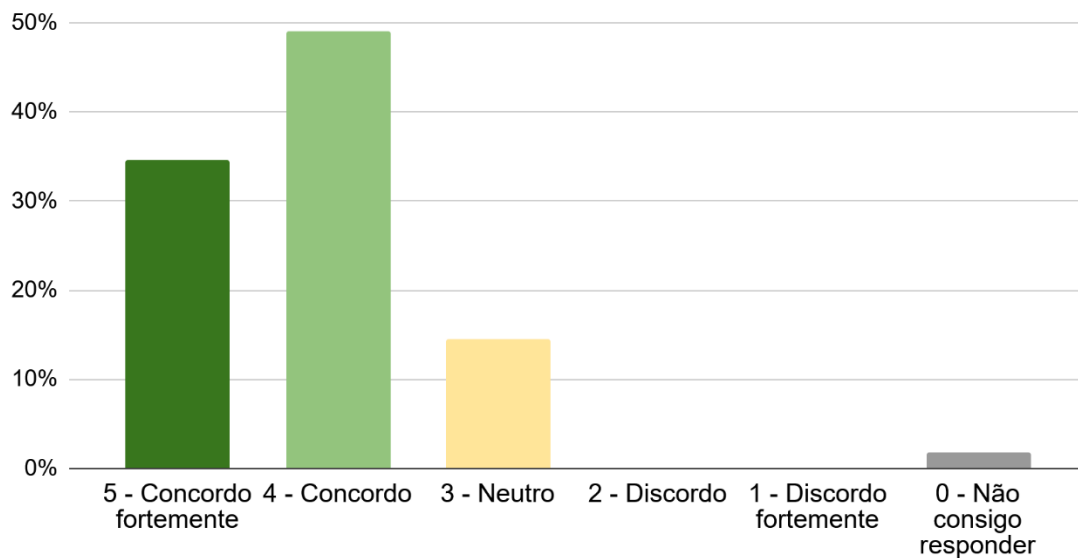


Gráfico 24 - C3. A representação da cultura desta época parece autêntica (baseada em factos históricos)

A afirmação “A representação da cultura desta época parece autêntica (baseada em factos históricos)” obteve 34,5% das pessoas a responder que **concordam fortemente** e 49,1% a responder que **concordam**. Das restantes respostas, 14,5% foram **neutras** e 1,8% **não conseguiram responder**.

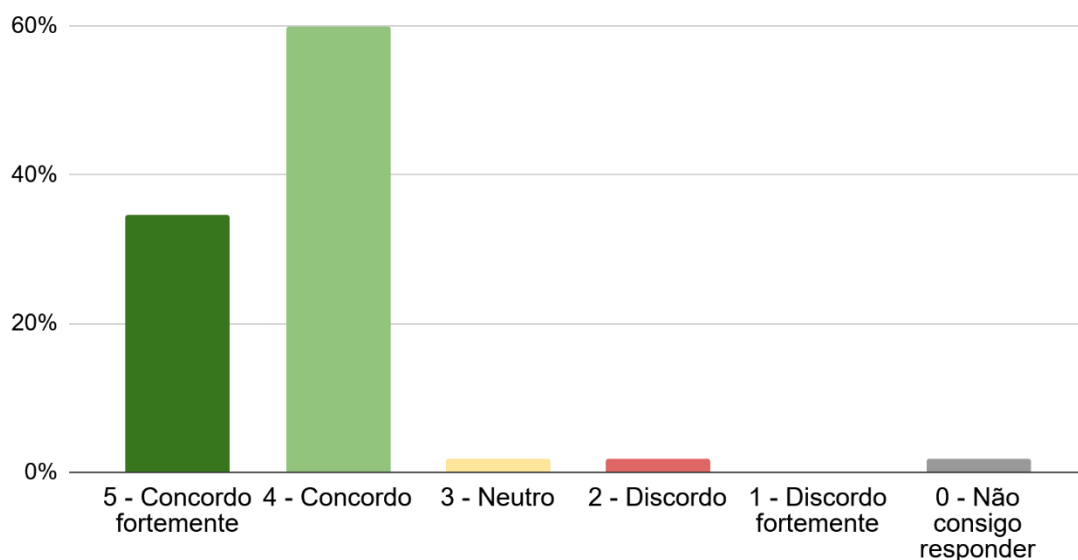


Gráfico 25 - C3. A arquitetura representada parece autêntica (baseada em factos históricos)

A frase “A arquitetura representada parece autêntica (baseada em factos históricos)” obteve 94,5% das pessoas a responderem **concordo fortemente** (34,5%) e **concordo**

(60%). Os restantes responderam igualmente de forma **neutra**, que **discordavam** e que **não conseguiam responder** (1,8%).

8.5.6. Teste D – Integração no Enredo

O último vídeo apresentado é sobre uma das missões principais do jogo que se passa na casa de Péricles com várias outras figuras históricas da Grécia Antiga lá presentes também.

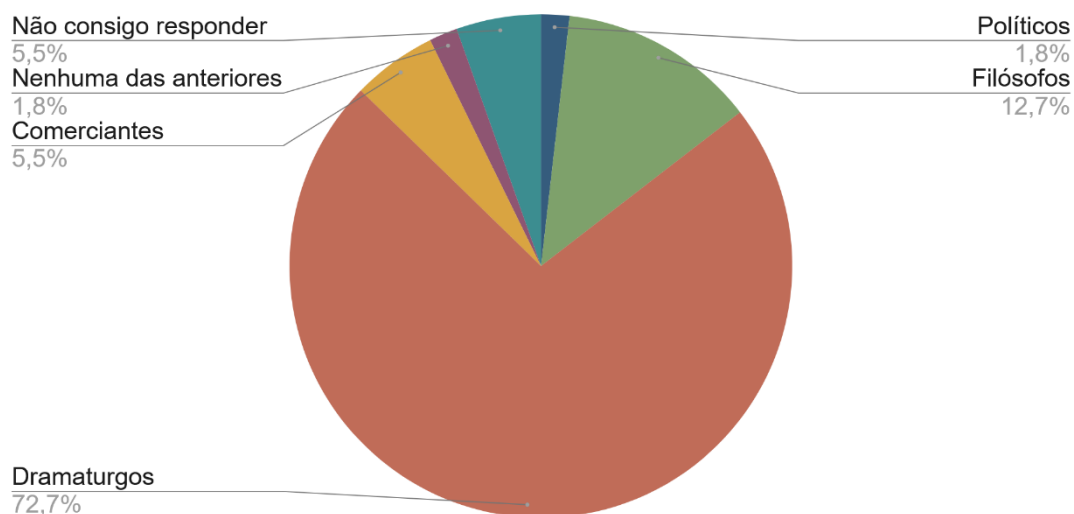


Gráfico 26 – D1. Pergunta de controlo 1: Qual é a ocupação de Sófocles e Eurípides?

A primeira pergunta de controlo foi acerca de duas das figuras que foram apresentadas no vídeo (Sófocles e Eurípides) e da sua ocupação, com 72,7% dos participantes a responderem de forma correta com a opção **dramaturgos**. Houve ainda 12,7% dos participantes a responder que eram **filósofos** e 5,5% a responder que eram **comerciantes**. Dos restantes, 1,8% responderam que não era **nenhuma das outras opções** e 5,5% que **não conseguiam responder**.

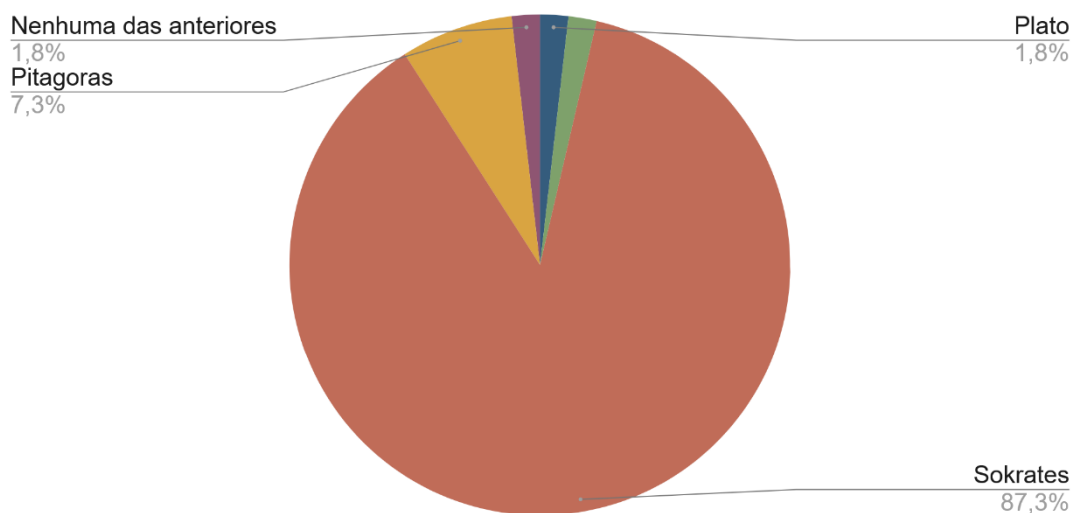


Gráfico 27 – D2. Pergunta de controlo 2: Qual é o nome do filósofo famoso que estava presente neste vídeo?

A segunda pergunta de controlo foi sobre um filósofo famoso que é apresentado no vídeo. A resposta correta, **Sócrates**, foi selecionada por 87,3% dos participantes com **Pitagoras** (7,3%), **Plato** (1,8%) e **nenhuma das anteriores** (1,8%) a serem as restantes respostas selecionadas.

A pergunta aberta D3. “O que pensas ser o objetivo deste evento?” foi respondida pela maioria como uma reunião de figuras influentes. Também houve participantes a entender o evento como uma festa ou celebração cultural. O nome de Péricles também aparece com frequência nas respostas.

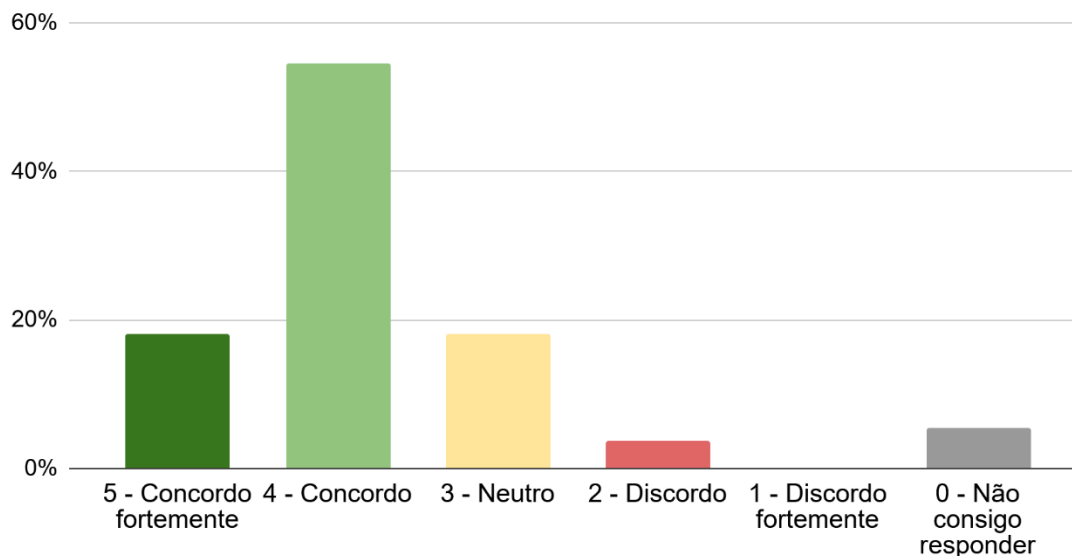


Gráfico 28 – D4. A representação das figuras históricas presentes no jogo parece autêntica (baseada em factos históricos)

Quando os participantes foram apresentados com a afirmação “A representação das figuras históricas presentes no jogo parece autêntica (baseada em factos históricos)”, 18,2% **concordaram fortemente** e 54,5% **concordaram**. A afirmação obteve 18,2% de respostas **neutras** e 3,6% dos participantes **discordaram**. Houve ainda 5,5% dos **participantes a não conseguir responder**.

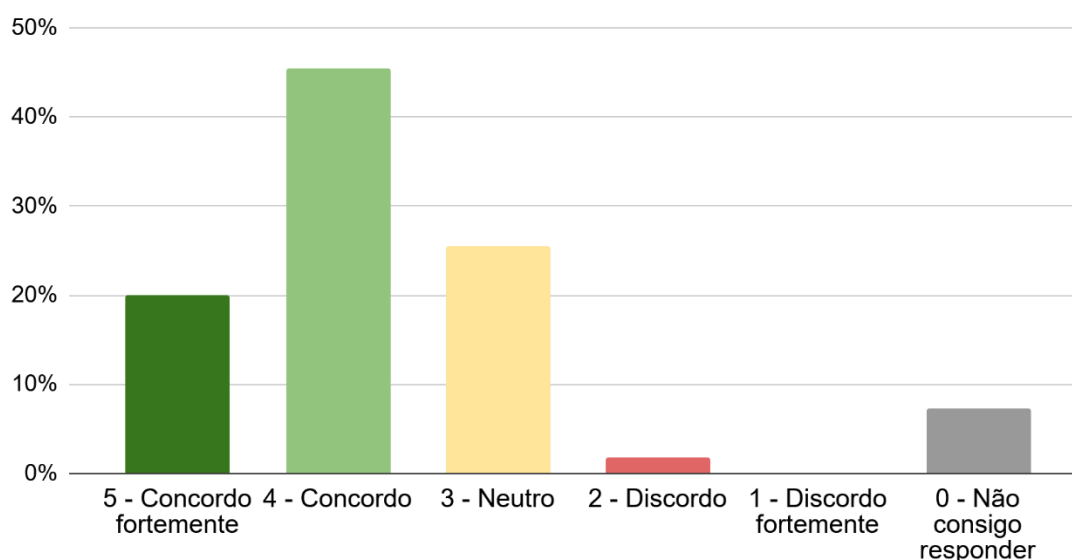


Gráfico 29 - D4. A representação do evento presente no jogo parece autêntico (baseado em factos históricos)

Na afirmação “A representação do evento presente no jogo parece autêntico (baseado em factos históricos)” os participantes **concordaram fortemente** (20%), **concordaram** (45,5%) e responderam de forma **neutra** (25,5%). Apenas 1,8% responderam que **discordavam** e 7,3% que **não conseguiram responder**.

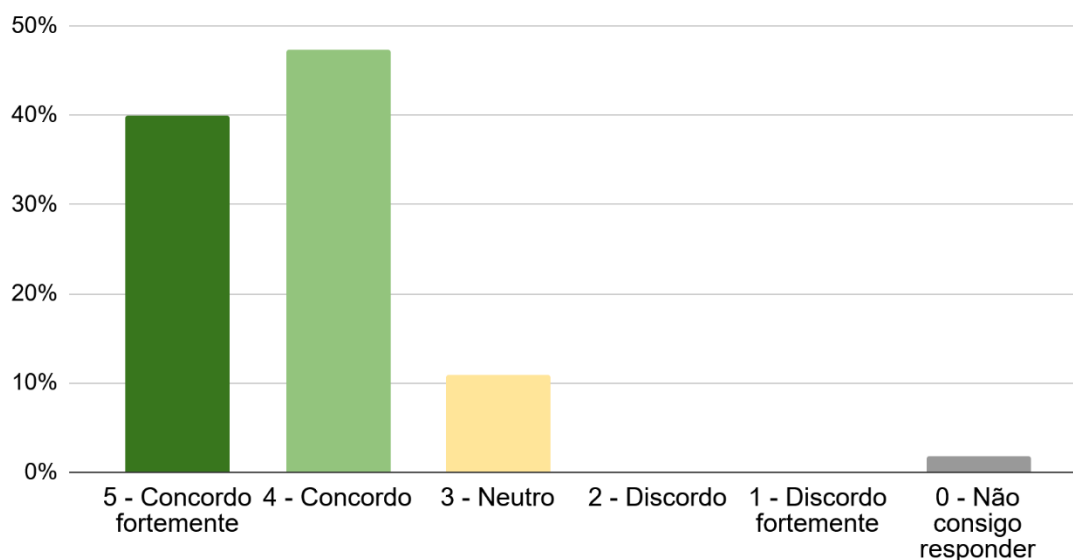


Gráfico 30 - D4. O vestuário das personagens presentes no jogo parece autêntico (baseado em factos históricos)

Quando questionados sobre a autenticidade do vestuário das personagens apresentadas, a maioria (87,3%) dos participantes acharam que o vestuário pareceu autêntico, com 40% a **concordar fortemente** e 47,3% a **concordar**. Apenas 1,8% **não conseguiram responder** e os restantes (10,9%) responderam de forma **neutra**.

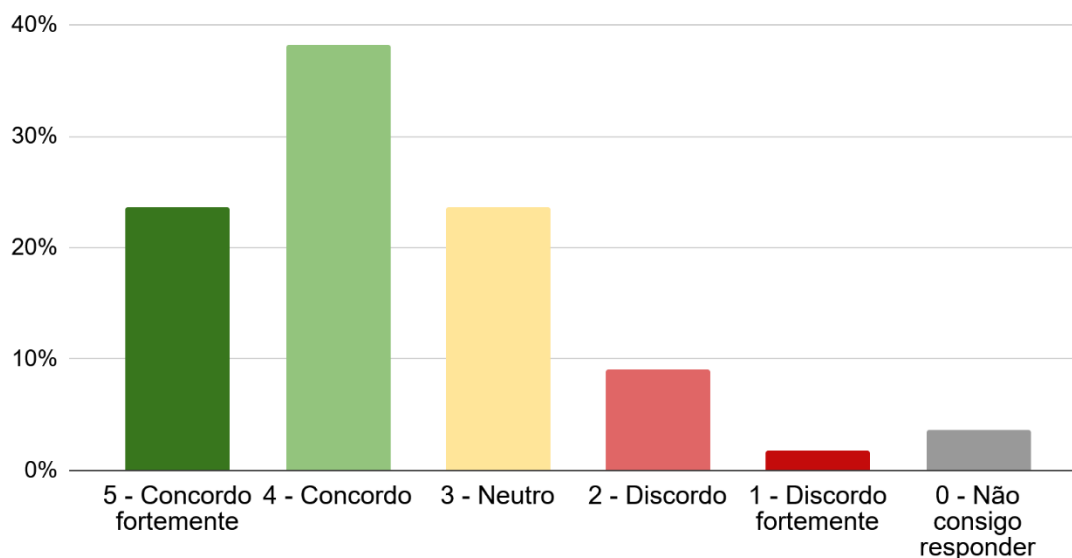


Gráfico 31 - D4. Consegui aprender mais sobre as figuras históricas da época representada

Sobre a afirmação “Consegui aprender mais sobre as figuras históricas da época representada” os participantes responderam que **concordam fortemente** (23,6%), que **concordam** (38,2%) e que estavam **neutros** (23,6%). Dos restantes, 9,1% **discordaram** e 1,8% **discordaram fortemente** com 3,6% a **não conseguir responder**.

8.5.7. Secção Final

A secção final do questionário foi acerca dos quatro testes anteriores e contém perguntas abertas e afirmações para o participante avaliar sobre os fenómenos culturais apresentados nos testes.

A pergunta aberta F1. “Quais elementos culturais (arquitetura, vestuário, comércio, religião, política, etc.) achaste mais interessantes durante o vídeo/jogo? Porquê?” teve como respostas mais frequentes a arquitetura, o vestuário e a política, nesta ordem. Os participantes responderam que a arquitetura e o vestuário por parecem muito autênticos aumentam a imersão. O participante #45 afirma que: “O que mais me despertou interesse foram a arquitetura, o vestuário e as ações dos habitantes. Esses elementos em conjunto, tornam possível reviver o ambiente daquela época e participar ativamente num passado histórico, proporcionando uma experiência imersiva.”. Também houve uma ênfase na política pelo facto de se ser tão pouco representada em outras media que representam a cultura grega antiga.

A pergunta aberta F2. “Comparando com o mundo atual, viste alguma semelhança entre a herança cultural da época retratada e a nossa sociedade contemporânea?” teve como semelhança mais apontada a democracia e a política. Outros revelam que o comércio observado no teste da Narrativa Ambiental é bastante semelhante a comércios atuais. A resposta do participante #7 revela que “Sim, a herança cultural Grega na sociedade atual é imensa, e o jogo demonstra com relativa alta fidelidade as suas origens” e a do participante #25 que afirma: “A democracia atual é muito semelhante à retratada no jogo, num entanto tem as suas diferenças devido a serem diferentes tempos e culturas.”.

A pergunta aberta F3. “De que forma o jogo ajudou a perceber a importância de locais históricos (como Atenas, Esparta ou a Pnyx)?” teve alguns dos participantes a revelar que a apresentação destes locais num formato tridimensional e no qual o jogador pode navegar aumentou o seu conhecimento sobre os locais, pois embora muitos tenham conhecimento teórico prévio, esta apresentação visual consolidou melhor esse conhecimento. Vários participantes também apontam o facto de terem aprendido pela primeira vez sobre a Pnyx ao observar os vídeos. O participante #8 afirma “Permitiu compreender o valor político, cultural e histórico, reconstruído os cenários da época e transformando em uma experiência jogável/interativa”.

Na pergunta aberta F4. “Se tivesses de explicar a alguém a importância da herança cultural da época retratada depois de jogar, o que destacarias?” os participantes apontam a importância de preservar a cultura representada no jogo e a forma como a democracia e outros valores sociais surgiram a partir da cultura Grega representada. O participante #21 afirma “A importância da herança cultural de um jogo está no facto de ele ser uma porta para entender o passado das culturas, permitindo assim conectar- nos com as tradições, os valores e a mentalidade de varias épocas, para além de servir como meio de preservar e transmitir o conhecimento e as práticas culturais às próximas gerações.”. O participante #47 revela também que explicaria a importância de “A riqueza cultural, bem como o ideal democrata criado pelo povo grego da época.”.

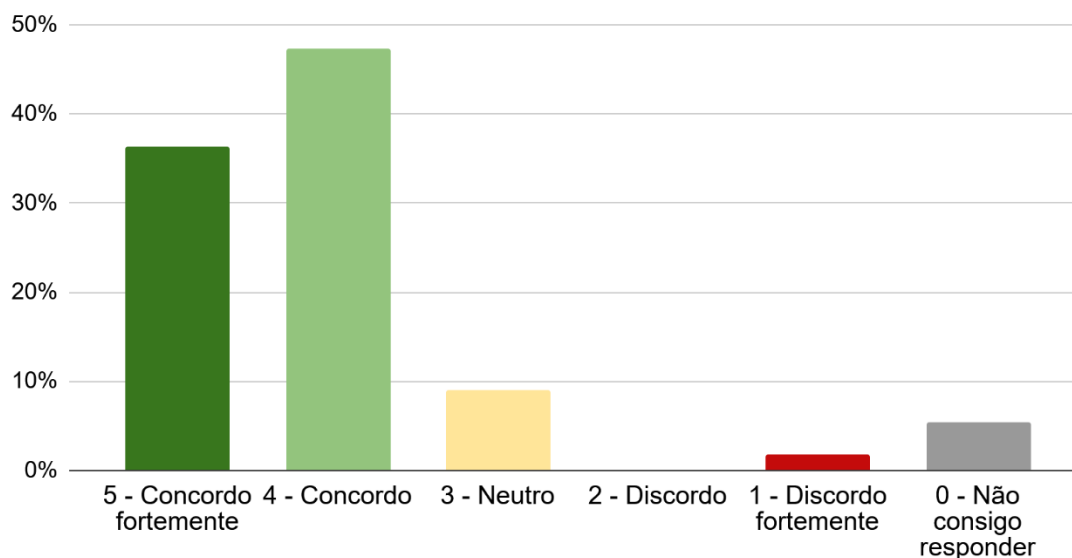


Gráfico 32 – F5. As figuras históricas do jogo parecem autênticas (baseadas em factos históricos)

Quando questionados se as figuras históricas do jogo pareciam autênticas, os participantes responderam que **concordavam fortemente** (36,4%) e que **concordavam** (47,3%), obtendo juntas 83,7% das respostas. Dos restantes, 9,1% responderam de forma **neutra** e 1,8% que **discordavam fortemente** com 5,5% a **não conseguir responder**.

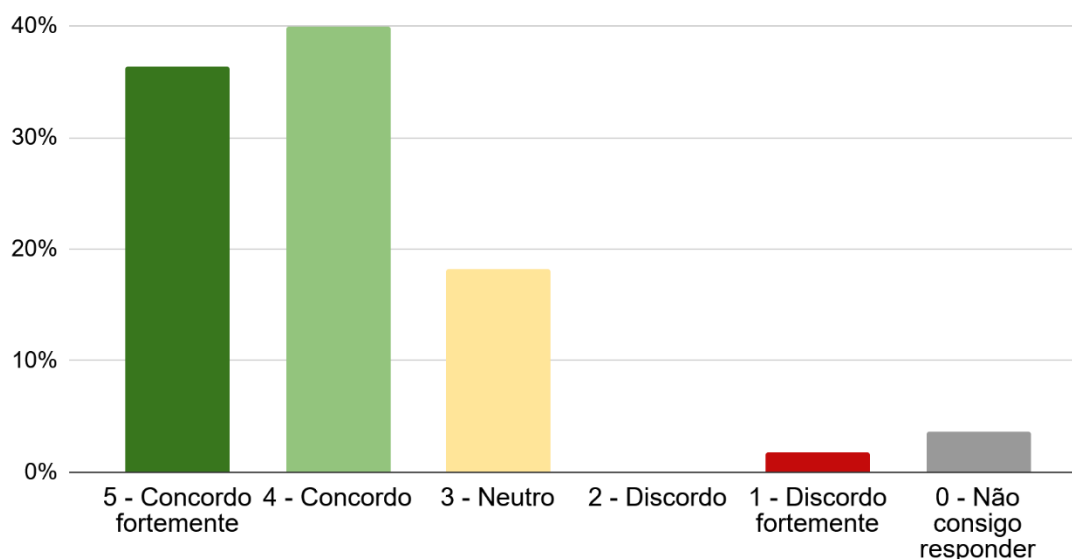


Gráfico 33 - F5. O jogo contribuiu para o meu conhecimento sobre a herança cultural desta época

Quando questionados sobre a afirmação “O jogo contribuiu para o meu conhecimento sobre a herança cultural desta época”, 36,4% **concordaram fortemente** com e 40%

concordaram com a afirmação (totalizando 76,4% das respostas positivas). A respostas **neutra** foi selecionada por 18,2% dos participantes com 1,8% a **discordar fortemente** e 3,6% a **não conseguir responder**.

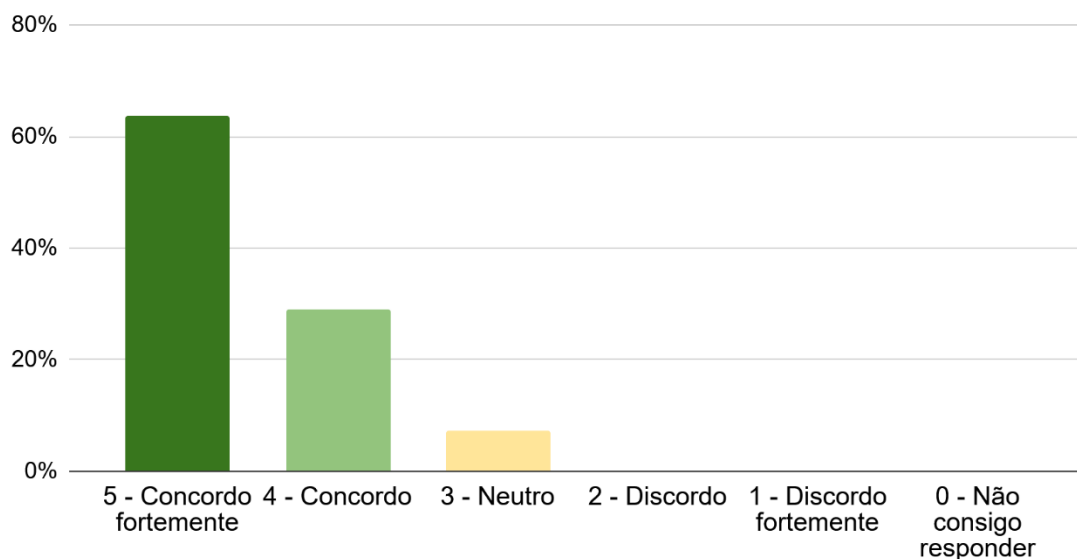


Gráfico 34 - F5. O jogo pode ser uma ferramenta para aprender história e cultura

Acerca da possibilidade de o jogo ser uma ferramenta para aprender história e cultura, houve 63,6% dos participantes a responder que **concordavam fortemente** e 29,1% a responder que **concordam** (no total, 92,7%). As restantes respostas foram **neutras** (7,3%).

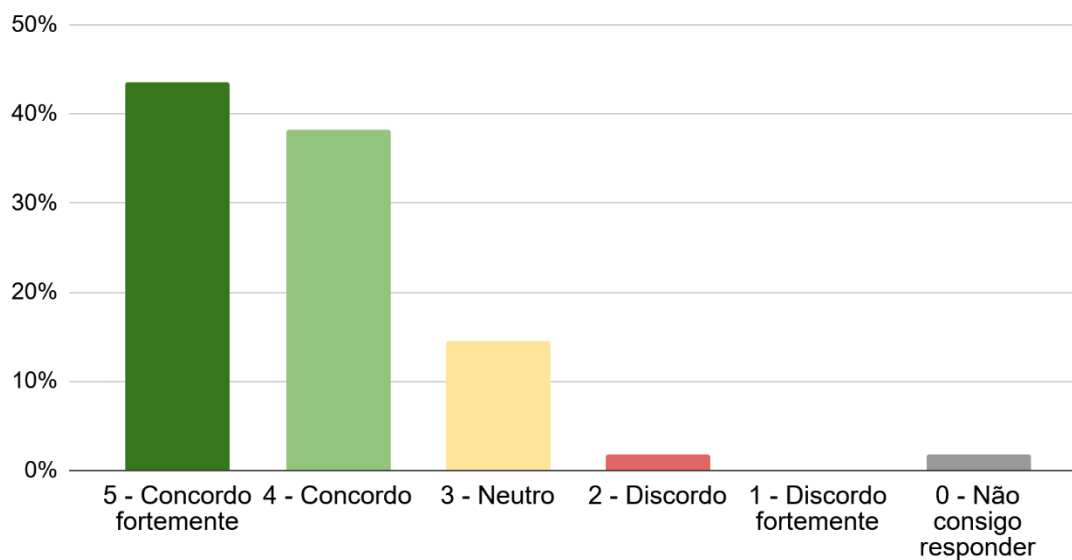


Gráfico 35 - F5. O jogo transmitiu bem os valores e práticas da democracia representada

Quando questionados se o jogo transmitiu bem os valores e práticas da democracia representada, 81,8% dos participantes responderam de forma positiva com 43,6% a **concordar fortemente** e 38,2% a **concordar**. Das restantes respostas, 14,5% dos participantes respondeu de forma **neutra** e as repostas **discordo** e **não consigo responder** obtiveram ambas 1,8% das respostas.

9. Discussão dos resultados

Neste capítulo vamos discutir os resultados apresentados nos capítulos anteriores, começando pelo primeiro estudo, um estudo de caso, e finalizando com o segundo estudo, uma pesquisa descritiva. No final vamos responder às questões de pesquisa elaboradas no subcapítulo 6.1 tendo em conta os resultados obtidos nos testes, na revisão literária e na análise de jogos efetuada.

9.1. Discussão do Estudo I - Gameplay do Assassin's Creed: Odyssey

Nas próximas secções vamos discutir os resultados obtidos através da análise do *gameplay* de Assassin's Creed: Odyssey. As secções estão divididas entre as quatro técnicas encontradas na análise inicial feita no subcapítulo 5.1. Nas secções seguintes, são discutidos os resultados obtidos a partir da análise do *gameplay* de *Assassin's Creed: Odyssey*, com base nas quatro técnicas de *game design* identificadas previamente no subcapítulo 5.1. Cada técnica é abordada individualmente, considerando o seu modo de aplicação no jogo e o tipo de conteúdo cultural que transmite.

9.1.1. Artefactos Culturais Interativos

Esta técnica foi maioritariamente utilizada nas armaduras e armas que a personagem principal pode utilizar. Isto porque são os únicos artefactos culturais tangíveis que realmente podem ser interagidos com. Estas armas e armaduras podem ser divididas em dois tipos: as autênticas e as de fantasia. Existem 7 tipos diferentes de armas: espadas, adagas, lanças, bastões, armas pesadas com lâmina, armas pesadas de impacto e arcos. Estas categorias fazem sentido com a época representada se bem que algumas aproximam-se mais da fantasia do que da realidade. Por exemplo, não faz muito sentido não ser utilizado um escudo quando uma grande quantidade de inimigos o usa.

As armas e armaduras autênticas são aquelas que utilizam materiais reais e disponíveis naquela época e evocam uma maior autenticidade da cultura do jogo. Estas utilizam materiais como couro, ferro, aço, bronze e madeira.

As armas e armaduras de fantasia são as que têm efeitos especiais no combate ou designs mais elaborados com maior foco na estética do que na autenticidade histórica. Exemplos que ressaltam são as referências a jogos antigos da franquia ou armaduras e armas que

evocam lendas e mitos gregos, como o arco de Artemis e o tridente de Poseidon (categoria de lança).

9.1.2. Integração no Enredo

A integração no enredo é maioritariamente utilizada para introduzir figuras históricas, eventos históricos, valores sociais e políticos e mitos e lendas da cultura apresentada. Isto pode ser devido ao facto de a integração no enredo consistir maioritariamente de falas de personagens e, por isso, de exposição de informação.

Seria, por exemplo, difícil explicar as classes sociais da cultura espartana apenas utilizando artefactos culturais interativos e a narrativa ambiental. No entanto, a exposição de informação através do diálogo entre personagens, consegue fornecer esta informação de uma maneira natural e imersiva.

9.1.3. Narrativa ambiental

A narrativa ambiental foi mais utilizada para transmitir informação sobre a arquitetura, a estética grega (como o vestuário) e para demonstrar o quotidiano da cultura grega. Esta técnica traz mais contexto ao mundo narrativo e aumenta a imersão pois faz com que o mundo pareça estar vivo, e o jogador um mero participante nele.

Este aumento da imersão na cultura pode fazer com que os conteúdos culturais sejam mais facilmente entendidos, pois o jogador não é um mero observador no ambiente cultural, mas também um participante.

9.1.4. Modo Educativo

O modo educativo do jogo *Assassin's Creed: Odyssey* não foi explorado durante as sessões de *gameplay* porque este não se encontra inserido no modo de jogo principal, logo também não se apresenta na campanha de missões principais do jogo.

Esta técnica é, no entanto, interessante de ser explorada pois aparenta ter sido criada apenas com o objetivo de ensinar sobre história e cultura e por ter sido construída através do jogo comercial.

Todas as visitas guiadas disponíveis neste modo acontecem em zonas que o jogador pode explorar durante a *gameplay* do modo de campanha, fazendo com que estas visitas contextualizem mais a cultura com a qual o jogador interage.

9.2. Discussão do Estudo II - Técnicas de Game Design

De seguida vamos apresentar a discussão dos resultados obtidos através do questionário. Estes resultados oferecem perspectivas de como os videojogos podem ser utilizados como ferramenta de Herança Cultural e sobre a eficiência das técnicas avaliadas nos testes.

9.2.1. Dados Demográficos, Hábitos de Jogo e Conhecimento Cultural

Após análise dos dados demográficos e de hábitos de jogo, não aparenta haver qualquer tipo de correlação com os resultados obtidos nos testes A, B, C e D. Isto pode ser devido ao facto de o público maioritário do teste ter alguma experiência com videojogos e jogar jogos de géneros semelhantes (60% dos participantes responderam que jogavam jogos RPG (*roleplaying game*)).

No entanto existe uma correlação entre o número de horas jogadas e as respostas à pergunta 5 (Gráfico 5 – 5. Origem do conhecimento cultural dos participantes). Em todos os temas culturais, mais de 80% dos participantes que responderam “Ao jogar um ou mais jogos” foram os que jogaram mais de 5 horas semanais. Isto faz sentido pois estes são os jogadores com mais experiência e por isso devem ter uma gama de jogos jogados maior do que os restantes participantes. Estes participantes também têm uma maior tendência em escolher a opção dos jogos como origem do seu conhecimento cultural.

Tabela 2 – Diferença entre a percentagem de todos os participantes que responderam aprender com jogos (A), os que aprenderam com jogos e jogam mais de 5 horas por semana (B) e a diferença entre A e B (C)

	Politeísmo grego	Politeísmo egípcio	Politeísmo nórdico	Eventos históricos	Costumes culturais	Movimentos políticos e sociais	Figuras históricas	Artefactos culturais
A	56,36%	56,36%	50,91%	43,64%	49,09%	23,64%	30,91%	50,91%
B	67,57%	70,27%	64,86%	54,05%	59,46%	32,43%	40,54%	62,16%
C	+11,20%	+13,91%	+13,96%	+10,42%	+10,37%	+8,80%	+9,63%	+11,25%

Na Tabela 2 podemos observar que os participantes que jogam mais de 5 horas por semana têm uma maior tendência em aprender sobre cultura em jogos do que a amostra geral de todos os participantes.

Ainda sobre a pergunta 5, é possível observar uma semelhança em todos os temas culturais e as origens desse conhecimento. Filmes e séries foram a origem mais escolhida em quase todos os temas, seguido de livros e depois jogos. No entanto em temas relacionados a politeísmos, os jogos ultrapassaram os livros. Os jogos tiveram uma performance pior em específico nos temas de movimentos políticos e sociais e de figuras históricas.

Visto a maioria dos participantes apenas terem um conhecimento superficial sobre o jogo não foi possível descobrir uma relação entre quem jogou o jogo e as respostas aos testes.

9.2.2. Artefactos Culturais Interativos

Na secção do estudo relacionado com os Artefactos Culturais Interativos podemos observar que a maioria dos participantes esteve atento ao vídeo, tendo respondido corretamente às perguntas “A que cidade-estado pertencia a pessoa que usou esta lança?” e “Qual é o nome da pessoa que usou esta lança?” do Gráfico 7 e Gráfico 8.

A maioria dos participantes concordou que o evento representado no vídeo pareceu ser autêntico como é demonstrado no Gráfico 9.

Sobre a autenticidade do comportamento das personagens houve mais respostas neutras e de discórdia, mas a maioria ainda achou que o comportamento pareceu ser autêntico (Gráfico 10).

Sobre as armaduras e a lança apresentada no vídeo, a maioria dos participantes novamente respondeu achar que pareciam autênticas em relação aos factos históricos, embora no caso da lança tenha havido mais respostas neutras e participantes a discordar (Gráfico 11 e Gráfico 12). Isto pode ser devido à forma como o evento da batalha de Thermopylai foi apresentado, com a lança a brilhar e a apresentar um flashback, introduzindo alguma fantasia e quebrando a autenticidade histórica.

No geral, os participantes concordaram que aprenderam sobre um evento histórico da época como demonstra o Gráfico 13, com mais de 55% a concordar sobre o mesmo. Houve, no entanto, alguns participantes a discordar terem aprendido sobre um evento histórico, mas não fortemente. Visto o evento em questão ter sido apenas abordado superficialmente, os participantes podem ter sentido que faltava informação para sentirem que aprenderam sobre ele.

9.2.3. Modo Educativo

Na secção do estudo relacionada ao Modo Educativo (Secção 8.5.4) podemos observar que a maior parte das pessoas estiveram atentas ao vídeo, respondendo corretamente a “Qual é o local apresentado no vídeo?” e “Qual destes nomes é o nome de um dos Magistrados mais conhecidos?” como demonstra o Gráfico 14 e Gráfico 15.

Além disso, nas perguntas abertas B3 e B4, muitas pessoas demonstraram surpresa em relação às práticas na democracia grega, como os requisitos para a participação e a exclusão de vários grupos sociais. Muitos participantes revelaram achar interessante ver as origens da democracia da época atual retratadas no jogo e a semelhança com a importância do debate público.

A grande maioria dos participantes também sentiram que a informação apresentada nas visitas guiadas do modo educativo parecia ser autêntica à época apresentada como demonstra o Gráfico 16.

De forma igual, a grande maioria dos participantes revelou que aprendeu sobre a política desta época e que achou que as figuras históricas pareceram autênticas (Gráfico 17 e Gráfico 18).

O facto deste teste ter tido uma quantidade grande de respostas positivas pode ser devido ao facto de a informação ter sido passada com mais detalhe. Estas visitas guiadas foram elaboradas mesmo com o objetivo de ensinar sobre estes temas culturais.

9.2.4. Narrativa Ambiental

A primeira pergunta de controlo do teste, sobre o local onde se passa o vídeo, obteve uma taxa quase perfeita de respostas corretas. A segunda, relativa ao vestuário das personagens, obteve uma menor percentagem de respostas corretas, embora tenha-se mantido uma maioria de 85% (Gráfico 19 e Gráfico 20).

Quando questionados sobre a imersão no mundo de jogo, a maioria dos participantes revelaram que se sentiram imersos, com poucos a responder de forma neutra e a discordar. Isto pode ser devido ao facto de o vídeo não conter nenhum tipo de diálogo ou interação, aumentando o foco do jogador no mundo de jogo.

O vestuário e as profissões obtiveram também uma maioria de respostas positivas com os participantes a concordar que o vestuário parecia autêntico e que as profissões correspondem bem à época de jogo (Gráfico 21 e Gráfico 22).

Houve também uma maioria de participantes a responder positivamente sobre a autenticidade da cultura e da arquitetura no jogo, com 94,5% das pessoas a concordar com a autenticidade da arquitetura e a cultura com um pouco menos. Novamente, o foco do vídeo no ambiente do mundo de jogo e o facto de ser em primeira pessoa pode ter feito com que os participantes se tivessem sentido imersos e presentes no mundo de jogo e na cultura representada.

9.2.5. Integração no Enredo

As primeiras perguntas do último teste, relativas à ocupação de Sófocles e Eurípides e ao nome do filósofo famoso presente no vídeo, Sócrates, obtiveram uma menor percentagem de respostas corretas, especialmente na primeira em que mais de um quarto dos participantes não acertaram como demonstra o Gráfico 26 e Gráfico 27. Esta menor taxa de respostas corretas pode ser derivada do facto do vídeo não dizer diretamente a ocupação de Sófocles e Eurípides, sendo necessário estar mais atento aos detalhes explicados sobre eles.

Vários participantes quando questionados sobre qual pensavam ser o objetivo do evento (na pergunta aberta D3) conseguiram perceber que os objetivos adjacentes ao simpósio era reunir figuras influentes na esfera política e social de Atenas numa festa ou celebração cultural. Muitos também perceberam que o organizador da festa foi Péricles. Este objetivo é mais bem explicado em outras partes do jogo que não foram selecionadas, mas com o contexto observado no vídeo, os participantes conseguiram interpretar corretamente o evento explorado.

Quando questionados sobre a representação das figuras históricas e do evento, a maioria achou que ambos foram parecidos com factos históricos, tendo, no entanto, alguns participantes respondido de forma neutra sobre este assunto (Gráfico 28 e Gráfico 29). Tal como no primeiro teste, o facto de estes temas não serem aprofundados no vídeo pode ter causado esta redução na sensação de autenticidade.

O vestuário das personagens foi considerado autêntico pela grande maioria dos participantes (Gráfico 30), revelando novamente que os participantes concordam que o vestuário das personagens do jogo está adequado ao período histórico representado.

Embora tenha havido uma maioria dos participantes a concordar que aprenderam mais sobre figuras históricas no vídeo, houve também uma quantidade alta de participantes a responder de forma neutra e uma quantidade considerável a discordar, como é demonstrado no Gráfico 31. Pelos mesmos motivos referidos anteriormente, a

apresentação superficial sobre cada personagem pode ter afetado negativamente a opinião dos participantes sobre este tema.

9.2.6. Secção Final

A secção final teve como objetivo ter respostas mais gerais sobre o teste como um todo, deixando os participantes expressar melhor a sua opinião sobre o que observaram com um conjunto inicial de respostas abertas opcionais.

A primeira pergunta aberta questionou sobre quais os elementos culturais que os participantes ficaram mais interessados e como foi também revelado em outros resultados, a arquitetura, o vestuário e a política foram os temas mais falados. A política é uma escolha bastante interessante devido ao facto de ter havido uma baixa quantidade de participantes a aprender sobre movimentos políticos e sociais com jogos (Gráfico 5 – 5. Origem do conhecimento cultural dos participantes). Esta diferença após o teste pode revelar que esta componente cultural, se devidamente bem explorada, pode ser transmitida nos videojogos. A arquitetura e o vestuário são também elementos visuais que facilmente são transmitidos pelos videojogos por serem uma parte essencial da construção do mundo narrativo e do cenário. A resposta do participante #45 também salienta o facto destes elementos proporcionarem uma experiência mais imersiva, como tinha sido proposto anteriormente sobre a técnica de Narrativa Ambiental (subcapítulo 4.3.4).

A segunda pergunta aberta foi sobre as semelhanças entre a herança cultural da época representada e a sociedade atual, onde houve novamente um foco na política, em específico por causa da democracia. O comércio apresentado também no teste de Narrativa Ambiental foi também considerado semelhante a comércios atuais. Isto suporta novamente a técnica de Narrativa Ambiental como uma ferramenta de transmissão cultural.

A terceira pergunta aberta, acerca dos locais históricos apresentados, revela a importância da apresentação visual para a aprendizagem sobre certos temas culturais. Embora os participantes reconheçam já ter conhecimento prévio teórico sobre a arquitetura da Grécia Antiga, a reconstrução interativa que um videojogo proporciona pode oferecer uma nova forma de aprendizagem e de integração cultural.

A quarta e última pergunta aberta do teste é mais geral e é sobre o que os participantes destacam como importante na herança cultural da época do jogo. Os participantes reconhecem a importância em preservar a cultura representada assim como a origem da

democracia e de valores sociais introduzidos nesta época. O participante #21 reforça a importância que um jogo tem na preservação cultural, permitindo ao jogador não só aprender sobre cultura, mas também experienciá-la. O facto de vários participantes referirem que o jogo permite preservar uma cultura pode ser indicativo de que os jogadores entendem a importância da utilização de videojogos como ferramentas para a Herança Cultural.

Quando questionados novamente sobre a autenticidade das figuras históricas do jogo (agora tendo em conta os testes todos) os participantes responderam maioritariamente que concordam que estas figuras parecem autênticas (baseadas em factos históricos) como é demonstrado pelo Gráfico 32. Visto esta afirmação ter obtido uma maior concordância por parte dos participantes em relação a perguntas anteriores relativas a testes individuais pode indicar que a junção de diferentes técnicas de apresentação de informação cultural pode melhorar a perceção do jogador em relação à autenticidade das figuras históricas apresentadas.

Os participantes foram questionados se o jogo contribuiu para o seu conhecimento sobre a herança cultural da época e a maioria (mais de 75%) afirma concordar que aprendeu (Gráfico 33). Isto indica que a maior parte dos participantes, apenas através da observação de pequenos momentos do jogo, tem a noção de ter aprendido sobre Herança Cultural.

Além disso, o Gráfico 34 demonstra que mais de 90% dos participantes concordam que um jogo pode ser uma ferramenta para aprender história e cultura, assinalando que pode existir uma noção por parte dos participantes deste estudo que videojogos comerciais podem ser utilizados como ferramenta de Herança Cultural.

Finalmente, é também importante salientar que o Gráfico 35 mostra que a maioria dos participantes pensa que o jogo transmite bem os valores e práticas da democracia apresentada. Este resultado já podia ser extraído de outras perguntas onde os participantes revelam sentir o mesmo.

9.3. Respostas às Questões de Pesquisa

Começamos por relembrar as questões de pesquisa previamente elaboradas:

QP1. De que forma os videojogos comerciais integram conteúdos de natureza cultural?

QP2. Que técnicas de game design são utilizadas em videojogos comerciais para representar ou transmitir informação cultural?

QP3. Como são aplicadas essas técnicas de game design no contexto prático de jogos comerciais?

QP4. Existem técnicas de game design especificamente dedicadas à transmissão de conteúdos culturais?

QP5. Quais das técnicas identificadas demonstram maior eficácia na comunicação de informação cultural aos jogadores?

QP6. Existem diferenças significativas na perceção ou eficácia das diferentes técnicas de game design utilizadas para transmitir herança cultural?

De seguida apresentamos as respostas a estas questões tendo em conta os resultados obtidos nesta dissertação.

QP1. De que forma os videojogos comerciais integram conteúdos de natureza cultural?

Resposta: Os jogos comerciais podem apenas conter alguma informação cultural ou se basear na mesma, inteiramente.

Através da análise dos videojogos no capítulo 5, podemos afirmar que existem jogos comerciais com informação cultural. Podemos também dizer que isso acontece com jogos de sucesso, sendo que quatro dos nove jogos analisados foram nomeados a Jogo do Ano pela cerimónia dos *The Game Awards* e três deles venceram o prémio.

A informação cultural disponível nos jogos comerciais vai desde heranças culturais de épocas históricas, como é o caso dos jogos da franquia *Assassin's Creed*, até jogos de épocas modernas como o *Grand Theft Auto V* e de épocas futuristas baseadas na cultura atual como o *Cyberpunk 2077*. Há ainda jogos baseados em componentes específicas de uma cultura como a mitologia e religião praticadas, como o *God of War* (2018) e o *The Witcher 3: Wild Hunt*.

QP2. Que técnicas de game design são utilizadas em videojogos comerciais para representar ou transmitir informação cultural?

Resposta: As técnicas de game design encontradas são os artefactos culturais interativos, a integração no enredo, o modo educativo e a narrativa ambiental.

Através da análise dos jogos escolhidos, foi possível criar uma lista de quatro técnicas de game design utilizadas para transmissão de informação cultural:

A técnica de artefactos culturais interativos permite que o jogador interaja com objetos físicos simulados no ambiente virtual do jogo.

A técnica de integração no enredo permite que o jogador aprenda sobre aspetos culturais importantes no mundo narrativo do jogo, através de métodos de exposição de informação como o diálogo dos personagens.

A técnica do modo educativo permite que o jogador explore um modo de jogo alternativo em que a informação oferecida é transmitida de forma mais pedagógica e com o objetivo principal de ensinar, e não de entreter.

A técnica da narrativa ambiental oferece ao jogador um maior nível de imersão no mundo de jogo ao apresentar mais detalhes sobre a cultura representada e permitir que o jogador se sinta mais presente no ambiente onde esta cultura vive.

Existem ainda jogos que, embora não simulem uma cultura real, simulam uma cultura fictícia com inspiração em elementos culturais de outras culturas, como o caso do jogo *Cyberpunk 2077*.

QP3. Como são aplicadas essas técnicas de game design no contexto prático de jogos comerciais?

Resposta: Cada técnica tem o seu ponto forte na apresentação de diferentes tipos de informação cultural.

Através da análise dos elementos culturais apresentados no *gameplay* das missões principais do jogo *Assassin's Creed: Odyssey* pudemos observar que algumas técnicas são utilizadas para apresentar diferentes componentes de uma cultura.

A técnica de artefactos culturais interativos é utilizada para apresentar objetos físicos com os quais o jogador pode interagir. No jogo *Assassin's Creed: Odyssey* a grande maioria destes objetos são as armaduras e armas disponíveis.

A técnica de integração no enredo é maioritariamente utilizada para introduzir figuras, eventos e outros factos históricos. Também pode passar informação sobre os as crenças religiosas e os valores sociais e políticos de uma cultura.

A técnica de narrativa ambiental por ser maioritariamente visual, é utilizada para adicionar mais contexto à cultura do jogo com aspetos visuais como a arquitetura, o vestuário e as ações quotidianas das pessoas que vivem nessa cultura.

A técnica do modo educativo tem como ponto mais forte a apresentação de informação teórica sobre assuntos semelhantes aos da integração no enredo, como factos históricos e culturais.

QP4. Existem técnicas de game design especificamente dedicadas à transmissão de conteúdos culturais?

Resposta: O modo educativo é utilizado apenas para transmitir informação cultural e histórica.

Das técnicas apresentadas no jogo Assassin's Creed: Odyssey, o modo educativo só foi utilizado para apresentar informação cultural e histórica de diferentes temas, como o quotidiano de um habitante de atenas, à democracia e à religião.

Isto pode ser devido às vantagens que este modo apresenta na transmissão deste tipo de informação ou porque é o tema central do videojogo em que se insere.

QP5. Quais das técnicas identificadas demonstram maior eficácia na comunicação de informação cultural aos jogadores?

Resposta: As técnicas de narrativa ambiental e o modo educativo apresentaram melhores resultados do que os artefactos culturais interativos e a integração no enredo.

Quando questionados sobre os temas que os interessaram mais, os participantes responderam mais sobre tópicos apresentados nos vídeos de narrativa ambiental e do modo educativo do que nos outros testes.

Isto pode ser devido a dois fatores: O vídeo de narrativa ambiental permitiu aos participantes observarem mais o ambiente, sem nenhum tipo de distração causada por diálogo e o vídeo do modo educativo é sobre uma visita guiada cujo principal objetivo é ensinar sobre o tópico apresentado.

Além disso, os testes de artefactos culturais interativos e de integração no enredo tinham uma maior quantidade de informação com menos contexto. Durante o jogo é fornecido mais contexto do que aquele apresentado no teste, devido a limitações de tempo.

QP6. Existem diferenças significativas na percepção ou eficácia das diferentes técnicas de game design utilizadas para transmitir herança cultural?

Resposta: Existem algumas diferenças entre as técnicas, mas é necessário mais estudos para comprovar estas diferenças.

Como referido na resposta anterior, existem algumas diferenças entre os resultados obtidos nos testes de cada uma das técnicas. No entanto, o escopo deste teste é demasiado limitado para poder definitivamente revelar que uma técnica é melhor do que outra.

Além disso, as técnicas demonstram ser usadas para diferentes tipos de informação cultural e isso faz com que compará-las seja mais difícil porque o interesse no tema cultural a ser transmitido também pode influenciar os resultados.

10. Conclusão

O tema de Herança Cultural em videojogos é algo já estudado e debatido há alguns anos na área de jogos sérios. No entanto, não só essa promessa ainda está em avaliação, mas também os casos de uso são limitados a espaços com um público-alvo muito pequeno. Os jogos comerciais não só têm um público-alvo muito maior do que os jogos sérios, mas também fornecem uma maior motivação intrínseca para serem jogados, oferecendo vantagens para o seu uso na área de Herança Cultural.

Consideramos importante investigar sobre este tema por causa da importância que a Herança Cultural tem na sociedade. A cultura é algo inerentemente humano e desde o início da nossa espécie, já existiram inúmeras culturas apagadas pelo tempo. Esperamos que o nosso contributo nesta área possa ajudar a preservar culturas que, de outra forma, poderiam ser esquecidas.

O estudo apresentado nesta dissertação tinha então como objetivo perceber como o game design de jogos comerciais pode afetar a aprendizagem de temas de Herança Cultural. Através da revisão literária e da análise de jogos, pudemos confirmar que não só existem jogos com elementos culturais, mas também que esta coexistência não afeta o sucesso dos jogos (um terço dos jogos analisados venceu o prémio de Jogo do Ano dos *The Game Awards*).

Através da análise dos jogos conseguimos desenvolver uma lista de técnicas utilizadas em jogos comerciais para transmissão cultural, **Narrativa Ambiental, Integração no Enredo, Artefactos Culturais Interativos e Modo Educativo**, possibilitando depois a sua investigação através de dois estudos com os objetivos de fornecer mais informação sobre como estas são usadas de forma mais aprofundada e sobre a sua eficiência.

O primeiro estudo procurou encontrar onde estas técnicas são utilizadas num videojogo com fortes elementos culturais, como o jogo *Assassin's Creed: Odyssey*. O segundo estudo procurou avaliar a eficiência destas técnicas com um público de participantes mais variado, obtendo 55 respostas.

Os resultados de ambos os estudos conseguiram responder às questões de pesquisa elaboradas para comprovar as hipóteses iniciais.

O primeiro estudo comprovou a utilização das técnicas encontradas no jogo *Assassin's Creed: Odyssey*, permitindo também observar em que tipo de elementos culturais é que cada técnica foi mais utilizada.

A técnica de **Narrativa Ambiental** demonstrou ser altamente eficaz na criação de uma sensação de autenticidade do mundo, ao representar visualmente os espaços, vestuário, arquitetura e comportamento social da Grécia Antiga. A imersão gerada por este tipo de técnica parece ser determinante para o reforço da aprendizagem cultural ao deixar o jogador mais presente no mundo de jogo.

Por outro lado, a **Integração no Enredo** revelou-se uma das mais impactantes técnicas na comunicação de valores, sistemas políticos e sociais, e figuras históricas. Através da introdução de figuras históricas como Sócrates e Heródoto, o jogador é exposto ao impacto destas personagens nos meios sociais e culturais da sociedade Grega.

No que diz respeito aos **Artefactos Culturais Interativos**, o estudo revelou uma diferença relevante entre elementos autênticos (baseados em fontes históricas e materiais realistas) e elementos de fantasia (inspirados por mitologia ou pelo mundo narrativo da franquia). Esta mistura, embora comprometa a fidelidade histórica, faz com que a cultura presente no jogo se torne mais apelativa ao jogador. No entanto, também revela a necessidade de análise sobre quando o sacrifício da precisão histórica afeta a informação cultural partilhada com o jogador.

Já o **Modo Educativo**, embora separado da narrativa principal, mostrou-se um recurso poderoso para consolidar a aprendizagem cultural de forma mais explícita e estruturada. A existência do *Discovery Tour*, com visitas guiadas e informações organizadas por temas, permite ao jogador aprender de forma mais educativa sobre o mundo de jogo e a cultura lá presente. Ao utilizar os elementos que compoem o mundo do jogo, esta técnica gera uma ponte entre o entretenimento e a aprendizagem cultural.

O segundo estudo, uma pesquisa descritiva com participantes que assistiram a vídeos do jogo e responderam a um questionário, permitiu perceber como é que cada uma das técnicas utilizadas no mesmo jogo se comportava com participantes de variados perfis de jogo. Os participantes relataram compreender e reter informações sobre cultura grega, mesmo com uma exposição breve. Este dado é particularmente relevante, pois demonstra que videojogos podem ter impacto na aprendizagem cultural mesmo quando os jogadores não estão conscientes de que estão a aprender, o que fortalece a hipótese de

que os videojogos comerciais podem ser uma ferramenta de transmissão de Herança Cultural.

Para os desenvolvedores, esta investigação oferece uma base para a utilização de técnicas de game design que possam conjugar herança cultural e entretenimento. Criadores de videojogos interessados em promover experiências culturais mais significativas e autênticas podem recorrer às quatro técnicas identificadas como ponto de partida, adaptando-as às especificidades dos contextos culturais que desejam representar.

Para o meio académico, esta dissertação contribui através da criação de uma base de investigação na área de interseção entre videojogos comerciais e Herança Cultural, sobre a qual mais investigação deve ser feita. A metodologia utilizada também pode ser replicada em outros videojogos com contextos culturais diferentes.

Este estudo confirma que os videojogos comerciais são e devem ser continuar a ser ferramentas de Herança Cultural e que a forma como o *Game Design* é aplicado tem o potencial de não só entreter, mas também preservar e partilhar elementos culturais. Desta forma os videojogos não só transmitem informação cultural, mas também eles se tornam parte de uma Herança Cultural multidisciplinar. No futuro é importante continuar esta investigação e refinar estas técnicas, contribuindo para o desenvolvimento de videojogos mais conscientes e eficazes na partilha de Heranças Culturais.

10.1. Problemas encontrados e limitações do estudo

Um dos principais problemas encontrados inicialmente foi a falta de literatura sobre os jogos comerciais e herança cultural. Embora existam muitos estudos feitos sobre jogos sério e *game-based learning*, são muito poucos os que se especializam em jogos comerciais e os que o fazem, normalmente utilizam-nos em ambientes sérios ou educativos.

O segundo estudo também teve algumas limitações por causa da forma como foram apresentadas as técnicas em uso no jogo. A experiência de jogar um jogo difere bastante da experiência de observar um terceiro a jogar, especialmente com o tempo limitado do questionário. Para melhorar este assunto, seria interessante explorar um jogo desenvolvido para este objetivo, de forma a ter mais controlo sobre a experiência do participante e podendo limitar o escopo de avaliação de cada técnica.

10.2. Objetivos futuros

Este estudo fornece uma base de investigação sobre a qual mais estudos podem ser feitos. Cada uma das técnicas de transmissão de informação cultural pode ser isolada num estudo de forma a fornecer informação mais detalhada sobre os seus casos de uso e a sua eficiência.

Este estudo também fornece uma base de investigação sobre a qual pode ser investigadas formas de melhorar as técnicas abordadas ou ainda observar outras formas de apresentação de informação cultural em jogos comerciais, como o uso de elementos culturais em mecânicas de *gameplay*.

Outro ponto de foco futuro pode ser perceber como culturas específicas podem ser abordadas. Dando como exemplo o conjunto de mitologia e religião politeísta nórdica, as fontes históricas de onde a maior parte do conhecimento sobre esta cultura surgem foram escritas séculos depois da cristianização desses povos e, ainda, são muito poucas as fontes desta informação. Tendo em conta estas limitações desta cultura, como é que um videojogo pode informar sobre a Herança Cultural nórdica mantendo-se a autenticidade histórica?

Esperamos poder continuar os estudos nesta área de forma a poder contribuir mais no seu desenvolvimento e podendo responder a alguns dos desafios lançados neste subcapítulo ou a desafios futuros que possam ser levantados.

Referências

Adams, E. (2010). *Fundamentals of game design* (2ª ed.). Pearson Education.

Allison, P. (26 de February de 2020). 'Making Cyberpunk Red almost killed us': Mike Pondsmith on the return of the tabletop RPG, catching up with 2020's future and Cyberpunk 2077. Obtido de Dicebreaker: <https://www.dicebreaker.com/categories/roleplaying-game/feature/cyberpunk-red-rpg-almost-killed-us-mike-pondsmith-interview>

Bormann, D., & Greitemeyer, T. (2015). Immersed in Virtual Worlds and Minds: Effects of In-Game Storytelling on Immersion, Need Satisfaction, and Affective Theory of Mind. *Social Psychological and Personality Science*, 646-652. Obtido de <https://doi.org/10.1177/1948550615578177>

Camuñas-García, D., Cáceres-Reche, M. P., Cambil-Hernández, M. d., & Lorenzo-Martín, M. E. (2024). Digital Game-Based Heritage Education: Analyzing the Potential of Heritage-Based Video Games. *Education Sciences*. Obtido de <https://doi.org/10.3390/educsci14040396>

Champion, E. (2020). Culturally Significant Presence in Single-player Computer Games. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, 13(4), 1-24. Obtido de <https://doi.org/10.1145/3414831>

Christopoulos, D., Mavridis, P., Andreadis, A., & Karigiannis, J. (2011). Using Virtual Environments to Tell the Story: The Battle of Thermopylae. *Third International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES)*. doi:10.1109/VS-GAMES.2011.18

da Silva Leite, P., & de Mendonça, V. G. (2013). Diretrizes para game design de jogos educacionais. *SBGames*, (pp. 132-141). Obtido de <https://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/17-dt-paper.pdf>

Elias, H., Almeida, F., Filgueiras, E., Rodrigues, E., & Alexandre, S. (2021). No-Places and Immersion in Open World Games: A Rock Star Case Study. *Advances in Design and Digital Communication*. Obtido de https://doi.org/10.1007/978-3-030-61671-7_16

El-Nasr, M., Al-Saati, M., Niedenthal, S., & Milam, D. (2008). Assassin's Creed: A Multi-Cultural Read.12. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/228878072_Assassin's_creed_a_multi-cultural_read

Fowler, A. (2015). Understanding learning within a commercial video game: A case study. Obtido de <https://arxiv.org/abs/1507.01046>

Gill, S. (3 de 10 de 2025). *How Many Gamers Are There in 2025? Latest Stats*. Obtido de Priori Data: <https://prioridata.com/number-of-gamers/>

Kharbouch, M., Vizcaino, A., García-Berná, J. A., García, F. T., Pedreira, O., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2025). Uncharted dimensions, gaps, and future trends of serious games in software engineering. *Computer Standards & Interfaces*, 1-2. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.csi.2024.103915>

Kobenova, A., & Kaiymova, A. (2024). Making Beshbarmak: Games for Central Asian Cultural Heritage. Obtido de <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.09670>

MacLeod, C. A. (2021). Undergraduate Teaching and Assassin's Creed: Discussing Archaeology with Digital Games. *Advances in Archaeological Practice*, 101-109. doi:10.1017/aap.2021.1

Mortara, M., Catalano, C. E., Bellotti, F., Fiucci, G., Houry-Panchetti, M., & Petridis, P. (2014). Learning cultural heritage by serious games. *Journal of Cultural Heritage*, 318-325. doi:10.1016/j.culher.2013.04.004

Piccione, P. A. (1980). In Search of the Meaning of Senet: An Ancient Egyptian Funerary Game. *Archaeology* 33/4, 55-58. Obtido de https://www.academia.edu/8169696/In_Search_of_the_Meaning_of_Senet

Ryan, R., Rigby, C., & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motiv Emot* 30, 344-360. Obtido de <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (1^a ed.). CRC press.

Smith, H., & Worch, M. (2010). What Happened Here? Environmental Storytelling. Obtido de <https://www.gdcvault.com/play/1012647/What-Happened-Here-Environmental>

Smith, K. (3 de abril de 2015). *The Golden Age Arcade Historian: The etymology of "video game"*. Obtido de The Golden Age Arcade Historian: <https://allincolorforaquarter.blogspot.com/2015/04/the-etymology-of-term-video-game.html>

Stephenson, L. (2023). Cultural Heritage: Its Significance and Preserving. *Anthropology*, 11(4). Obtido de <https://www.longdom.org/open-access/cultural-heritage-its-significance-and-preserving-105460.html>

Theodoropoulos, A., & Antoniou, A. (2022). VR Games in Cultural Heritage: A Systematic Review of the Emerging Fields of Virtual Reality and Culture Games. Obtido de <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/17/8476>

UNESCO. (2003). Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage. *General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. Paris.

UNESCO. (2024). *Wosana ritual and associated practices*. Obtido de UNESCO Intangible Cultural Heritage : <https://ich.unesco.org/en/USL/wosana-ritual-and-associated-practices-02117>

United Nations. (3 de 10 de 2025). *World Population Dashboard*. Obtido de United Nations Population Fund: <https://www.unfpa.org/data/world-population-dashboard>

Wolfartsberger, J., Seidel, I., Gärtner, M., Berger, H., & Merkl, D. (2010). Design and evaluation of a Serious Game for immersive cultural training. *16th International Conference on Virtual Systems and Multimedia*, (pp. 253 - 260). doi:10.1109/VSMM.2010.5665978

Anexos

Anexo A – Vídeos

Os vídeos utilizados nos testes estão disponíveis na pasta da Google Drive através no link:

[https://drive.google.com/drive/folders/1FbZh4OPUdctnKEj4YGNkUAmhXTHfkrV ?
usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1FbZh4OPUdctnKEj4YGNkUAmhXTHfkrV?usp=sharing)

Anexo B – Formulário

O anexo do formulário do questionário utilizado nesta dissertação encontra-se no seguinte link:

https://drive.google.com/file/d/1TZbTvboBwCDPO_Lxti_rSzqIrpPt9crI/view?usp=sharing