

# ***Chad the Second: protótipo de jogo para avaliação do impacto de câmera em segunda pessoa***

*Chad the Second: Prototype of a game to evaluate the impact of second-person camera*

**Lucas Arthur Campesatto Mella<sup>2</sup>, Maurilio Martins Campano Junior<sup>1,2</sup>,  
Linnyer Beatrys Ruiz Aylon<sup>1</sup> Karine Oliveira Fonseca<sup>3</sup>,  
Leonardo Ramos Emmendorfer<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá (UEM)  
Departamento de Informática (DIN)  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PCC)  
Grupo de Pesquisa Manna Team - Jogos  
Maringá - PR - Brazil

<sup>2</sup>Centro Universitário UniCesumar  
Engenharia de Software  
Maringá - PR - Brazil

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
Centro de ciências computacionais - C3  
Programa de Pós Graduação em Engenharia de Computação - PPGCOMP  
Grupo de pesquisa em computação flexível - CompFlex  
Rio Grande - RS - Brazil

lucasmella16@gmail.com, maurilio.campanojr@gmail.com,  
lbruiz@uem.br, karine.fonseca@ifrs.edu.br,  
leonardo.emmendorfer@gmail.com

**Abstract.** *Electronic games are utilized in a variety of contexts and perspectives, impacting different aspects of society. First and third-person perspectives in video games offer distinct experiences for players, influencing their engagement, cognitive processes, and emotional responses. Meanwhile, the second-person viewpoint, though less common, provides a unique and immersive experience for players, with the potential to enhance player actions, narrative involvement, and emotional connection, justifying further exploration. This work aims at developing a game prototype utilizing a second-person camera and evaluating gameplay, mechanics, and player immersion in the game.*

**Keywords.** *Second-person camera, mode of play, game, game view.*

**Resumo.** *Os jogos eletrônicos são utilizados em uma variedade de contextos e perspectivas, impactando diferentes aspectos da sociedade. As perspectivas em primeira e terceira pessoa nos videogames oferecem experiências distintas para os jogadores, influenciando seu envolvimento, processos cognitivos e respostas emocionais. Já a visão em segunda pessoa, embora menos comum, oferece uma experiência única e imersiva para os jogadores, com potencial para melhorar as ações do jogador, o envolvimento narrativo e a conexão emocional, justificando uma exploração mais aprofundada. Este trabalho tem*

*por objetivo o desenvolvimento de um protótipo de jogo utilizando câmera em segunda pessoa e a avaliação da jogabilidade, mecânica e imersão do jogador no jogo.*

**Palavras-chave.** *Câmera em segunda pessoa, modo de jogo, jogo, visão do jogo.*

## 1. Introdução

O modo de câmera de um jogo reflete a perspectiva ou ponto de vista do personagem e conseqüentemente do ambiente ao qual ele está inserido. Entre os modos de câmera mais utilizados estão a primeira e a terceira pessoa, sendo que a primeira pessoa oferece uma visão no nível dos olhos do personagem, enquanto que a terceira pessoa apresenta uma visão do personagem, normalmente visto por trás [Zammitto 2008, Laurier e Reeves 2014].

As perspectivas em primeira pessoa e em terceira pessoa nos videogames oferecem experiências distintas para os jogadores, influenciando seu engajamento, processos cognitivos e respostas emocionais. O trabalho de Farrar et al. (2006) indica que os jogadores apresentam maior foco ao interagir com a perspectiva em terceira pessoa, sugerindo que essa visão pode aprimorar a atenção e concentração durante o jogo.

Além disso, a perspectiva em primeira pessoa tem sido associada a uma maior imersão e engajamento emocional, pois os jogadores assumem o ponto de vista do personagem, resultando em uma experiência de jogo mais pessoal e intensa. Diferentes perspectivas oferecem oportunidades únicas para os jogadores interagirem com os ambientes do jogo, personagens e narrativas, moldando sua experiência global de jogo [Laurier e Reeves 2014].

A visão em segunda pessoa nos *videogames*, embora menos comum do que as perspectivas em primeira e terceira pessoa, oferece uma experiência única e imersiva para os jogadores. A pesquisa tem se concentrado principalmente no impacto das perspectivas em primeira e terceira pessoa, mas as potenciais implicações da visão em segunda pessoa são igualmente intrigantes [Christie et al. 2009].

A perspectiva em segunda pessoa pode proporcionar uma abordagem inovadora para o engajamento do jogador, processamento cognitivo e imersão emocional, oferecendo uma experiência de jogo distinta. Embora a visão em segunda pessoa possa não ser tão prevalente em jogos tradicionais, seu potencial para melhorar as ações do jogador, o envolvimento narrativo e a conexão emocional justifica uma exploração mais aprofundada [Christie et al. 2009].

Portanto, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo de jogo utilizando câmera em segunda pessoa e a avaliação da jogabilidade, mecânica e imersão do jogador no jogo.

O restante deste trabalho apresenta a fundamentação teórica e os trabalhos relacionados nas Seções 2 e 3. O projeto do jogo *Chad the Second* e os conceitos associados ao desenvolvimento do mesmo são apresentados nas Seções 4 e 5. Por fim, a avaliação dos elementos do jogo e resultados são apresentados na Seção 6. Já a Seção 7 apresenta as conclusões e trabalhos futuros.

## 2. Fundamentação teórica

Segundo o estudo Christie et al. (2009), os conceitos de modo de câmera referem-se às diferentes formas de controlar e posicionar a câmera em ambientes de computação gráfica. Alguns dos modos de câmera comuns incluem:

**Modo de Primeira Pessoa (*First Person Mode*):** Neste modo, a câmera é posicionada na altura dos olhos do personagem controlado pelo jogador, proporcionando uma visão imersiva do ambiente a partir da perspectiva do personagem.

**Modo de Terceira Pessoa (*Third Person Mode*):** Neste modo, a câmera é posicionada atrás e acima do personagem controlado, permitindo ao jogador visualizar o personagem e o ambiente ao redor, facilitando a navegação e interação.

**Modo de Câmera Livre (*Free Camera Mode*):** Neste modo, o usuário tem total controle sobre a posição e orientação da câmera, podendo movê-la livremente pelo ambiente para obter diferentes ângulos e perspectivas.

**Modo de Câmera Fixa (*Fixed Camera Mode*):** Neste modo, a câmera permanece em uma posição estática pré-determinada, proporcionando uma visão específica do ambiente que pode ser útil para mostrar detalhes específicos ou criar uma atmosfera particular.

**Modo de Câmera Automática (*Automatic Camera Mode*):** Neste modo, a câmera se move automaticamente de acordo com algoritmos ou *scripts* pré-definidos, seguindo personagens, eventos ou ações específicas no ambiente.

Esses modos de câmera são essenciais para criar experiências visuais envolventes e eficazes em jogos, animações, simulações e outras aplicações de computação gráfica. Cada modo oferece uma abordagem única para controlar a perspectiva e interação do usuário com o ambiente virtual [Christie et al. 2009].

### 2.1. Perspectiva em primeira e terceira pessoa

A perspectiva de primeira pessoa oferece aos jogadores uma experiência profundamente imersiva, permitindo que assumam o ponto de vista do personagem e vejam o mundo do jogo pelos olhos do protagonista. Essa perspectiva proporciona uma sensação elevada de presença e realismo, permitindo que os jogadores sintam como se estivessem experimentando diretamente o ambiente do jogo [Farrar et al. 2006].

Além disso, a natureza imersiva deste modo de jogo tem sido associada a respostas emocionais intensificadas, aumento da excitação fisiológica e uma sensação mais forte de presença dentro do mundo do jogo, moldando as experiências e interações dos jogadores com o ambiente do jogo [Farrar et al. 2006].

A perspectiva de primeira pessoa tem sido ainda objeto de estudos no contexto do comportamento, vício e funcionamento cognitivo nos jogos. O trabalho de Walther et al. (2012) por exemplo explora o impacto dos jogos em primeira pessoa nas tomadas de decisão, impulsividade e desempenho cognitivo dos jogadores [Walther et al. 2012].

Já a perspectiva em terceira pessoa em jogos de vídeo oferece aos jogadores uma visão mais ampla do mundo do jogo, permitindo que observem seu personagem de um ponto de vista externo. Este modo oferece uma consciência espacial aprimorada e

jogabilidade estratégica pois os jogadores podem observar as ações e movimentos de seu *avatar* de um ponto de vista externo [Christie et al. 2009].

Pesquisas indicaram que a perspectiva em terceira pessoa facilita uma visão abrangente do ambiente, permitindo que os jogadores naveguem por cenários complexos, resolvam quebra-cabeças e participem de combates com uma melhor compreensão da posição e movimentos de seu personagem [Choi et al. 2020].

Além disso, a este modo de jogo tem sido associado a uma redução na intensidade do afeto positivo e negativo, sugerindo que esse ponto de vista pode contribuir para uma experiência emocional mais equilibrada para os jogadores [Wallace-Hadrill e Kamboj 2016].

## **2.2. Perspectiva em segunda pessoa**

O modo de câmera em segunda pessoa possibilita a visualização do personagem com base na visão de outra pessoa, tendo assim um potencial de criar uma experiência de jogo profundamente personalizada e interativa [Christie et al. 2009].

Essa perspectiva pode oferecer novas oportunidades para as ações do jogador, influenciando a tomada de decisões e investimento emocional, contribuindo assim para a evolução de experiências mais imersivas [Christie et al. 2009].

Além disso, a visão em segunda pessoa pode ser utilizada para criar mecânicas de jogo inovadoras, envolvendo diretamente o jogador na formação do mundo do jogo e influenciando a narrativa e impulsionando a experiência do jogo como um todo [Faisal et al. 2019].

Ademais, o potencial impacto da perspectiva em segunda pessoa se estende às dimensões psicológicas e emocionais dos *videogames*, contribuindo para a criação de histórias e linhas narrativas com perspectivas que priorizem experiências personalizadas [Denisova e Cairns 2015, Larsen 2018].

## **2.3. Impacto das diferentes perspectivas na imersão**

O impacto das perspectivas em primeira e terceira pessoa nos videogames tem sido extensivamente estudado. Pesquisas têm contrastado o impacto cognitivo de jogar jogos de tiro em primeira ou terceira pessoa, coletivamente denominados como “jogos de ação”, em comparação com os efeitos de jogar outros tipos de jogos [Dale et al. 2020].

Estudos também visaram investigar se interagir com um jogo em primeira pessoa é mais imersivo do que jogar na perspectiva de terceira pessoa [Denisova e Cairns 2015]. Além disso, pesquisas examinaram como as visões em primeira e terceira pessoa impactam a identificação (cognitiva *vs.* de similaridade) e o prazer após jogar um videogame [Cicchirillo 2020].

O impacto dessas perspectivas na experiência do usuário tem sido um foco, com avaliações realizadas para averiguar o impacto do campo de visão na usabilidade das interfaces em jogos de tiro em primeira pessoa [De Pace et al. 2019]. Assim, explorar novos modos de visão, como por exemplo a em segunda pessoa, pode proporcionar novas abordagens e mecânicas a serem utilizadas nos jogos.

Além disso, os jogos de tiro em primeira pessoa foram destacados como um gênero significativo nos *videogames* [Cho e Lee 2014], sendo que a natureza imersiva

da perspectiva em primeira pessoa tem sido questionada, especialmente em comparação com outros meios de entretenimento audiovisual, como cinema e televisão [Black 2017].

### 3. Trabalhos relacionados

Denisova e Cairns (2015) investigaram se as preferências dos jogadores por perspectivas de primeira pessoa ou terceira pessoa afetam os níveis de imersão nos jogos digitais. Os autores recrutaram 40 participantes com diferentes níveis de experiência em jogos e os fizeram jogar o jogo *Skyrim*, que permite alternar entre essas perspectivas. Os resultados indicaram que a perspectiva escolhida influencia a imersão dos jogadores. Isso sugere que a escolha da perspectiva pode ser importante na construção de experiências de jogo envolventes.

Alguns jogos também podem utilizar-se de mais de um modo de câmera, por exemplo uma câmera em primeira pessoa pode ser utilizada quando necessitamos de uma precisão mais alta enquanto que uma câmera em terceira pessoa pode ser utilizada para exploração e interação com o ambiente [Denisova e Cairns 2015].

A perspectiva em segunda pessoa na realidade virtual narrativa, segundo Larsen (2018), tem sido objeto de interesse com pesquisadores argumentando que essa perspectiva oferece vantagens únicas em narrativas imersivas e experiências interativas.

A perspectiva em segunda pessoa foi proposta como um dispositivo que permite que as audiências se envolvam de forma mais eficaz com a narrativa, melhorando seu senso de presença e envolvimento no ambiente virtual. Este estilo tem o potencial de transformar a experiência narrativa tradicional, fornecendo uma nova forma de engajamento que combina narrativas imersivas com elementos interativos, proporcionando às audiências um papel mais ativo na construção da narrativa e na experiência do mundo virtual [Larsen 2018].

O trabalho de Haggis (2016) apresenta a abordagem de segunda pessoa em um jogo específico chamado “Fragments of Him”. Nesse jogo, o jogador é como um diretor que caminha no palco entre os atores. Essa escolha de *design* foi feita para evitar a “dissonância ludonarrativa”, um conceito na qual as ações do jogador podem entrar em conflito com a narrativa do jogo. Ao adotar a perspectiva da segunda pessoa, o jogo garante que os personagens sigam o roteiro da história de forma mais consistente, evitando que o jogador os faça agir de maneiras que não se encaixam no contexto narrativo. [Haggis 2016]

### 4. *Chad the Second*: Projeto do Jogo

O projeto do jogo *Chad the Second* envolveu a definição do *Game Design Document* (GDD) ou documento do projeto do jogo, que estabelece e orienta os desenvolvedores nas questões associadas ao jogo [Conway 2021] e ao seu personagem principal Chad.

A definição do GDD é fundamental no desenvolvimento de um jogo, uma vez que o documento relata todos os detalhes do jogo em si, incluindo personagens, níveis, mecânica e interações do jogo [Salazar et al. 2012].

O jogo tem como tema central um jogo de ação em segunda pessoa, na qual o jogador controla Chad e deve fugir/derrotar os inimigos em três fases distintas refletindo

características de uma visão em segunda pessoa. Além disso, a cada ataque de sucesso nas fases, o nível de dificuldade das mesmas evolui.

O objetivo do jogo é a implementação de diferentes modos de visão (*top*, *down* entre outras) em segunda pessoa, nos quais os jogadores devem equilibrar e validar habilidades de combate, mira, estratégia, reflexo e concentração para avançar durante as fases do jogo.

A primeira fase do jogo aborda um jogo de tiro na qual o personagem deve matar os inimigos. Já a segunda fase o jogador controla um carro em movimento que deve desviar dos tiros de um helicóptero que o está perseguindo e por fim, a terceira fase aborda um jogo de luta.

A primeira fase conta com cinco inimigos distintos, sendo eles: zumbi, lobo, urso, *troll* e *beholder*. Já a segunda fase o inimigo é o helicóptero que persegue o personagem enquanto que na terceira fase o inimigo é um lutador em um combate corpo a corpo.

Vale ressaltar que todos os inimigos possuem variações associados à velocidade, vida, e dano que refletem na jogabilidade do jogo, tendo os inimigos percepções e reações diferentes a medida que o jogador evolui em cada uma das fases.

Como a visão do personagem é dada em segunda pessoa, na primeira fase o jogador deve mirar “em si mesmo” pois está se vendo a partir da visão dos inimigos. Já na segunda fase, o jogador controla o movimento do carro, que deve desviar dos tiros do helicóptero e atirar no mesmo com um lançador de mísseis.

Já na última fase, o inimigo (lutador) possui dois modos de ação: o modo de ataque, no qual ataca o personagem principal, que deve desviar dos golpes, e o modo normal, no qual está vulnerável a ataques do jogador.

Portanto, entre as mecânicas de ação do usuário, é possível: desviar; mirar e atirar; controlar o carro, atirar com o lança míssil e desviar de ataques; e atacar no combate corpo a corpo. A Tabela 1 resume as mecânicas e inimigos de cada uma das fases do jogo *Chad The Second*.

**Tabela 1. Mecânicas e inimigos de cada uma das fases do jogo *Chad the Second***

Fase	Mecânicas	Inimigos
Fase 1	Andar, mirar e atirar	<i>zumbi</i> , lobo, urso, <i>troll</i> e <i>beholder</i>
Fase 2	Pilotar carro, mirar e atirar míssil	helicóptero
Fase 3	Desviar e Socar	lutador

## 5. O Jogo

*Chad the Second* é um jogo de combate na qual o personagem (Chad) tem a visão em segunda pessoa em três fases distintas, sendo elas floresta perigosa, perseguição de helicóptero e luta final. O jogo foi desenvolvido utilizando o motor de jogos *Unity* [Unity 2024a] e os recursos gráficos utilizados foram obtidos de forma gratuita na *Unity Asset Store* [Unity 2024b].

O jogo se inicia a partir do menu principal, na qual é possível iniciar, escolher uma fase específica, visualizar a história do jogo, os créditos e sair do jogo.

Como cada fase possui mecânicas distintas, inimigos diferentes, um tutorial é apresentado ao início de cada fase. A narrativa e os créditos do jogo também podem ser acessados a partir do menu principal, tal como mostra a Figura 1.

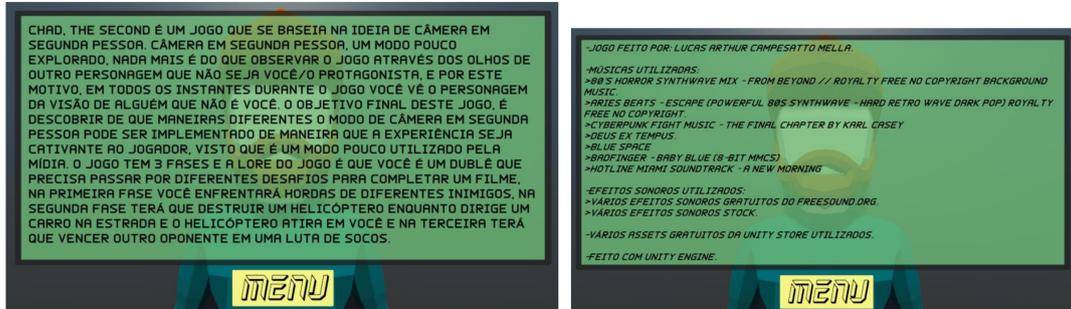


Figura 1. Tela referente ao sobre do jogo *Chad the Second* e créditos

Ao iniciar a primeira fase o jogador controla o personagem Chad em uma floresta, visualizando seu jogador por meio da visão de um corvo no alto da floresta. A partir do momento que o jogador encontrar uma horda de inimigos, a câmera do jogo muda para a visão do inimigo mais próximo ao personagem.

O jogador deve então “mirar e atirar” em si mesmo, uma vez que está se vendo pelos olhos do inimigo. Quando um inimigo é morto, a câmera do jogo muda novamente para a visão de outro inimigo até que a horda seja eliminada completamente.

Cada um dos cinco inimigos distintos da primeira fase possuem variações de dano, velocidade e vida, gerando assim um dinamismo e dificuldade maior ao jogo a medida que o jogador avança.

Ao eliminar todas as hordas de inimigos da fase 1, o jogador avança para a próxima fase na qual deve controlar um carro, desviando de tiros de um helicóptero. A Figura 2 apresenta a visão de um dos inimigos da fase 1 e a fase 2 do jogo, na qual o carro em verde é controlado pelo usuário.



Figura 2. Fase 1: floresta perigosa e fase 2: perseguição de helicóptero do jogo *Chad the Second*

Além de pilotar o carro, o jogador deve eliminar o inimigo atirando com um lança míssil contra o helicóptero, que ao ser derrubado faz com que o jogador avance para a próxima e última fase.

A luta final é a terceira fase do jogo, representando um combate corpo a corpo.

Seguindo a ideia da visão em segunda pessoa do jogo, o jogador se vê pelos olhos de seu adversário e deve desviar quando o mesmo atacar e atacar quando perceber que o inimigo está “distraído”.

A Figura 3 apresenta a visão desta fase e o movimento de desviar de um ataque do inimigo.



**Figura 3. Fase 3: luta final do jogo *Chad the Second***

Assim, temos diversos cenários e propostas para a utilização da segunda pessoa. Com o intuito de levar o usuário a diferentes sensações e percepções as quais serão analisadas a seguir.

## 6. Avaliações e resultados

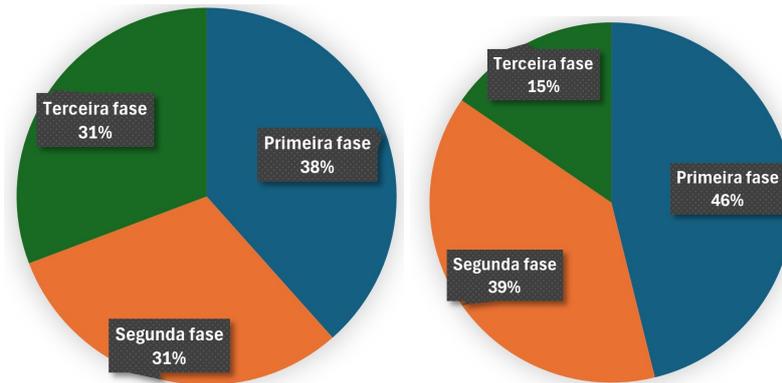
Metodologias de avaliação de jogos como o *GameFlow* [Sweetser e Wyeth 2005], IAQJeD [Coutinho e Alves 2016], PAJED [Santos e Alves 2019] e Pro-AvaliaJS [de Oliveira et al. 2022] avaliam diversos critérios como concentração, desafios, habilidades do jogador, objetivos, *feedback*, imersão e interação social, em jogos de entretenimento e também jogos educativos.

No entanto, este trabalho visa avaliar diferentes versões do uso da câmera em segunda pessoa em jogos e o impacto da câmera no jogo. Assim, as questões utilizadas na avaliação do jogo foram formuladas visando obter percepções sobre cada uma das fases do jogo, além de sugestões, dicas e críticas associados a este modo de jogo com base no protótipo desenvolvido.

O jogo foi disponibilizado para 26 alunos, todos estudantes da área de Computação, que utilizaram o jogo durante uma média de 24 minutos e responderam o questionário indicando que se consideram como jogadores frequentes (jogam pelo menos duas horas por dia).

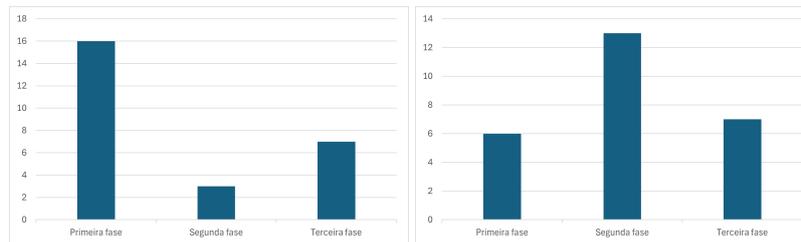
As duas primeiras questões do formulário avaliam a preferência entre as fases do jogo *Chad the Second* sobre o modo de câmera em segunda pessoa com relação à jogabilidade e mecânicas do jogo. A primeira questão avaliava qual fase foi mais impactante positivamente (Q1), enquanto que a segunda avaliava qual fase foi mais impactante negativamente (Q2). Os resultados destas questões podem ser visualizados na Figura 4.

É possível visualizar pela Figura 4 que a primeira fase teve uma leve preferência dos jogadores (38%) contra 31% das fases dois e três. No entanto, quando analisamos a segunda questão, a primeira fase obteve 46%, a segunda fase 39% e a terceira fase 15%.



**Figura 4. Impacto positivo e impacto negativo da câmera em segunda pessoa das fases na jogabilidade e mecânica do jogo *Chad the Second***

A terceira questão utilizada no formulário foi: “Em qual das três fases do jogo *Chad the Second*, o modo de câmera em segunda pessoa foi mais impactante positivamente para a imersão e conexão com a temática do jogo?” enquanto que a quarta foi: “Em qual das três fases do jogo *Chad the Second*, o modo de câmera em segunda pessoa foi mais impactante negativamente para a imersão e conexão com a temática do jogo?”. Sobre essas questões, as respostas podem ser visualizadas na Figura 5.



**Figura 5. Impacto positivo e impacto negativo da câmera em segunda pessoa das fases na imersão e conexão com a temática do jogo *Chad the Second***

Com base nas respostas da terceira questão é possível perceber que a primeira fase teve um impacto positivo maior na imersão e temática do jogo (16 respostas). A visualização do personagem por meio da visão de corvos e de diferentes inimigos traz uma imersão associada aos objetivos da fase.

Já com relação à quarta questão, o impacto negativo do modo de câmera na imersão e temática do jogo, a segunda fase obteve 13 votos, corroborando as respostas da terceira questão, na qual somente 3 participantes consideraram que a segunda fase teve o maior impacto positivo na imersão e temática.

Sobre a preferência das fases, a questão 5 avaliava qual das três fases o usuário mais gostou. Em primeiro lugar, a primeira fase obteve 13 votos, seguido da terceira fase com 9 votos e por fim a segunda fase com 4 votos.

Ainda sobre a preferência das fases, a sexta questão foi descrita como: “Qual das três fases do jogo você menos gostou?”, sendo que as respostas indicaram a primeira fase (10 respostas), seguido da segunda (9 respostas) e terceira (7 respostas).

Percebe-se pelas respostas das questões 5 e 6 que a primeira fase foi a preferida

entre os participantes. No entanto, quando avaliamos a fase menos preferida as respostas também indicaram a primeira fase.

Estas respostas corroboram com os resultados das questões 1-2 e 3-4, indicando uma preferência para a primeira fase, no entanto também indicando uma rejeição da primeira fase entre os participantes. Este fato está associado as diferentes visões da fase e a constante mudança de modo de jogo, na qual os jogadores podem ou não gostar deste fato.

Com relação à sétima questão, 50% dos participantes responderam com nota 10 indicando que a ideia de jogos em segunda pessoa é satisfatória e estariam dispostos a experimentar outros jogos neste estilo. Além disso, 10 participantes responderam com notas de 7 a 9, indicando ainda um alto interesse no modo de visão em segunda pessoa em jogos.

Quando avaliados em relação ao potencial dos jogos com câmera em segunda pessoa (questão 8), 16 participantes responderam com notas iguais ou maiores que 8, indicando que os usuários tem uma boa projeção em relação ao modo de câmera em segunda pessoa.

Sobre o uso de câmera em segunda pessoa de forma imersiva e envolvente, a questão 9 solicitava sugestões de narrativas, histórias e modos para o uso deste tipo de câmera. Entre algumas respostas dos usuários, podemos destacar o uso da câmera em segunda pessoa em jogos de terror, mostrando assim o inimigo chegando cada vez mais perto do personagem principal.

Outra sugestão que merece destaque é o uso de diferentes modos de câmera em um mesmo jogo, possibilitando a visualização do personagem pela visão do inimigo ou também por meio de câmeras de segurança eou *drones* em um cenário de uma cidade.

Um ponto que também foi ressaltado pelos participantes é o cuidado com a movimentação da câmera, evitando movimentos bruscos e inesperados que podem atrapalhar a jogabilidade do jogo. De modo geral, o jogo foi bem avaliado, proporcionando momentos de diversão por meio de uma abordagem alternativa no modo de câmera do jogo.

## **7. Conclusão**

Este trabalho apresenta um protótipo de jogo utilizando modo de câmera em segunda pessoa. O jogo apresenta três fases distintas, na qual a visão do jogador é dada em segunda pessoa pelos diversos inimigos de cada fase.

O protótipo foi avaliado por 26 estudantes indicando uma boa aceitação do modo de câmera em segunda pessoa associado a diferentes narrativas e fases do jogo.

Os trabalhos futuros envolvem a criação de novas fases, com mecânicas diferentes, no entanto mantendo o estilo de câmera em segunda pessoa. A narrativa do jogo também será desenvolvida, visando fazer com que o jogador sinta imerso no ambiente do jogo.

Além disso, novas possibilidades de jogos utilizando o modo em segunda pessoa podem ser utilizados, possibilitando novas experiências por parte do jogador. Combinações de jogos que utilizam modo de câmera em primeira, segunda e terceira pessoa podem favorecer a diversão e a jogabilidade.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsista do CNPq - Brasil (311685/2017-0) e da Fundação Araucária (17.633.124-0).

## Referências

- Black, D. (2017). Why can i see my avatar? embodied visual engagement in the third-person video game. *Games and Culture*, 12(2):179–199.
- Cho, O.-H. e Lee, W.-H. (2014). Bci sensor based environment changing system for immersion of 3d game. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 10(5):620391.
- Choi, E., Shin, S.-H., Ryu, J.-K., Jung, K.-I., Kim, S.-Y., e Park, M.-H. (2020). Commercial video games and cognitive functions: video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. *Behavioral and Brain Functions*, 16:1–14.
- Christie, M., Olivier, P., e Normand, J.-M. (2009). Camera control in computer graphics. In *Computer Graphics Forum*, volume 27, pages 2197–2218. Wiley Online Library.
- Cicchirillo, V. J. (2020). The impact of video game character viewpoints and task on perceptions of cognitive and similarity identification. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 14(4).
- Conway, A. (2021). Game design document. *Game Design & Development 2021*.
- Coutinho, I. d. J. e Alves, L. (2016). Instrumento de avaliação da qualidade de jogos digitais com finalidade educativa (iaqjed). In *Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, pages 1–16.
- Dale, G., Joessel, A., Bavelier, D., e Green, C. S. (2020). A new look at the cognitive neuroscience of video game play. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1464(1):192–203.
- de Oliveira, R. N., Belarmino, G. D., Minholi, F. S., Rodriguez, C., Goya, D., e Rocha, R. V. (2022). Pro-avaliajs: Protocolo para planejamento e execução da avaliação da reação e aprendizagem de jogos sérios. In *Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 517–527. SBC.
- De Pace, F., Manuri, F., Sanna, A., Valencia, I. L., et al. (2019). An evaluation of game usability in shared mixed and virtual environments. *Game design and intelligent interaction*, 10.
- Denisova, A. e Cairns, P. (2015). First person vs. third person perspective in digital games: do player preferences affect immersion? In *Proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems*, pages 145–148.
- Faisal, D., Ahdi, S., e Afriwan, H. (2019). Fourth person pov: A study of game “pavilion”. In *International Conference on Arts and Design Education (ICADE 2018)*, pages 205–209. Atlantis Press.
- Farrar, K. M., Krcmar, M., e Nowak, K. L. (2006). Contextual features of violent video games, mental models, and aggression. *Journal of communication*, 56(2):387–405.

- Haggis, M. (2016). Creator's discussion of the growing focus on, and potential of, storytelling in video game design. *Persona Studies*, 2(1):20–26.
- Larsen, M. (2018). Virtual sidekick: Second-person pov in narrative vr. *Journal of screenwriting*, 9(1):73–83.
- Laurier, E. e Reeves, S. (2014). Cameras in video games: comparing play in counter-strike and doctor who adventures. In *Studies of Video Practices*, pages 181–207. Routledge.
- Salazar, M. G., Mitre, H. A., Olalde, C. L., e Sánchez, J. L. G. (2012). Proposal of game design document from software engineering requirements perspective. In *2012 17th International Conference on Computer Games (CGAMES)*, pages 81–85. IEEE.
- Santos, W. e Alves, L. R. G. (2019). Pajed: Um programa de avaliação de jogos digitais educacionais. *Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação*.
- Sweetser, P. e Wyeth, P. (2005). Gameflow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE)*, 3(3):3–3.
- Unity (2024a). Plataforma de desenvolvimento em tempo real do unity - 3d, 2d, engine vr e ar. <https://unity.com/pt> Acessado em fevereiro 2024.
- Unity (2024b). Unity asset store - the best assets for game making. <https://assetstore.unity.com/> Acessado em fevereiro 2024.
- Wallace-Hadrill, S. e Kamboj, S. K. (2016). The impact of perspective change as a cognitive reappraisal strategy on affect: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 7:210192.
- Walther, B., Morgenstern, M., e Hanewinkel, R. (2012). Co-occurrence of addictive behaviours: personality factors related to substance use, gambling and computer gaming. *European addiction research*, 18(4):167–174.
- Zammitto, V. (2008). Visualization techniques in video games. In *Electronic Visualisation and the Arts (EVA 2008)*. BCS Learning & Development.