

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO – UNISAGRADO

JOSÉ VITOR MICHELETTI BURGARELLI

ACESSIBILIDADE EM JOGOS DE VÍDEO GAME: UMA AVALIAÇÃO DOS  
RECURSOS ASSISTIVOS DISPONÍVEIS EM *THE LAST OF US PART I*

BAURU

2023

JOSÉ VITOR MICHELETTI BURGARELLI

ACESSIBILIDADE EM JOGOS DE VÍDEO GAME: UMA AVALIAÇÃO DOS  
RECURSOS ASSISTIVOS DISPONÍVEIS EM *THE LAST OF US PART I*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de bacharel em Letras - Tradutor -  
Centro Universitário Sagrado Coração.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Leila Maria  
Gumushian Felipini

BAURU

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

S-----t	Sobrenome, Nome
	Acessibilidade em jogos de vídeo game: uma avaliação dos recursos assistivos disponíveis em The Last Of Us Part I/ José Vitor Micheletti Burgarelli (a). -- 2023.
	--f. : il.
	Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra. Leila Maria Gumushian Felipini
	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras - Tradutor) – Centro Universitário Sagrado Coração - Bauru - SP
	1. Palavra- chave 1. 2. Palavra- chave 2. 3. Palavra- chave 3. 4. Palavra-Chave 4. 5. Palavra-chave 5I. Sobrenome, Nome da orientadora. II. Acessibilidade em jogos de vídeo game: uma avaliação dos recursos assistivos disponíveis em The Last Of Us Part I

JOSÉ

VITOR

MICHELETTI BURGARELLI

ACESSIBILIDADE EM JOGOS DE VÍDEO GAME: UMA AVALIAÇÃO DOS  
RECURSOS ASSISTIVOS DISPONÍVEIS EM *THE LAST OF US PART I*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de bacharel em Letras-Tradutor - Centro  
Universitário Sagrado Coração.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Leila Maria Gumushian Felipini (Orientadora)  
Centro Universitário Sagrado Coração

---

Titulação, Nome  
Centro Universitário Sagrado Coração

---

Titulação, Nome  
Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho a todos que estiveram do meu lado nessa jornada, muito obrigado.

## **AGRADECIMENTOS**

Meus primeiros agradecimentos são para a minha família, que sempre me apoiaram e me incentivaram nos momentos mais difíceis, é por causa de vocês que eu estou conseguindo concluir mais uma etapa da minha vida.

Gostaria de agradecer a todas as pessoas incríveis que fizeram parte da minha vida nesses três anos acadêmicos, obrigado por estarem comigo em todos os momentos.

Por fim, um agradecimento aos professores que sempre estiveram presentes e foram solícitos ao longo de toda a minha trajetória acadêmica, em especial minha orientadora, Leila Maria Gumushian Felipini, muito obrigado por ter me apresentado aos recursos audiovisuais assistivos e por ter me acompanhado na trajetória de escrever esse trabalho.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Controle de Playstation 5 indicando onde fica cada botão.....	17
Figura 2 – Comparação entre interface padrão e interface ampliada. ....	18
Figura 3 – Paletas de cor para tipos diferentes de daltonismo.....	19
Figura 4 – Comparação entre as opções de contraste.....	20
Figura 5 – Seta do auxílio navegação mostrando o caminho. ....	22
Figura 6 – Leitor de tela .....	23
Figura 7 – Audiodescrição.....	24
Figura 8 – Legenda com os recursos adicionais ligados. ....	25
Figura 9 – Indicador de dano e o indicador de percepção .....	26

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Recursos por tipo de deficiência no nível básico .....	34
Quadro 2 – Recursos por tipo de deficiência no nível intermediário .....	35
Quadro 3 – Recursos por tipo de deficiência no nível avançado.....	38



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3	METODOLOGIA .....	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6	REFERÊNCIAS.....	30
	ANEXO A – Recursos por tipo de deficiência no nível básico.....	32

## ACESSIBILIDADE EM JOGOS DE VÍDEO GAME: UMA AVALIAÇÃO DOS RECURSOS ASSISTIVOS DISPONÍVEIS EM *THE LAST OF US PART I*

José Vitor Micheletti Burgarelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Letras – Tradutor pelo Centro Universitário Sagrado Coração (UNISAGRADO)  
vitorburgarelli@hotmail.com

### RESUMO

Os jogos de vídeo game estão cada vez mais presentes na vida da população, sendo que 82,1% dos brasileiros consideram o vídeo game como sua principal forma de diversão. Apesar da popularidade dos jogos, muitos deles não se preocupam em atender todos os públicos, ou seja, alguns jogos de vídeo game não possuem nenhum recurso de acessibilidade, impedindo dessa maneira que jogadores com algum tipo de deficiência consigam aproveitar a obra apropriadamente. O presente trabalho é um estudo exploratório de cunho qualitativo que tem como objetivo: 1. identificar os recursos disponíveis para as deficiências motora, cognitiva, visual, auditiva e geral presentes no jogo, *The Last Of Us Part I*, produzido pela *Naughty Dog*, 2. indicar para quais deficiências os recursos são recomendados e 3. avaliar o nível de acessibilidade do jogo, seguindo as diretrizes do guia para jogos acessíveis, *Game Accessibility Guideline*. Concluímos que os recursos apresentados pelo jogo estão nos níveis intermediário e avançado. Entretanto, apesar de possuir muitos recursos uteis, alguns deles ainda apresentam problemas que podem prejudicar a imersão e a experiência do jogador em determinados momentos do jogo.

**Palavras-chave:** Jogos; Acessibilidade; Deficiência; Recursos; Vídeo game.

### ABSTRACT

Video games are increasingly in the population's lives, with 82.1% of Brazilians considering video games their leading form of entertainment. Despite the popularity of the games, many are not concerned with serving all audiences. Some video games do not have any accessibility feature, preventing players with a disability from enjoying the game properly. With this in mind, this qualitative exploratory study aims to identify the resources available for people with motor, cognitive, visual, hearing, and general disabilities in the game *The Last Of Us Part I*, designed by *Naughty Dog*; indicate which disabilities are significant for each disability, and evaluate its level of accessibility following the guidelines from the *Game Accessibility Guideline*. We concluded the resources presented by the game are at intermediate and advanced levels. However, despite having significant resources, some do not work properly, hindering the player's immersion and experience at certain times throughout the game.

**Keywords:** Games; Accessibility; Disability; Resources; Video game.

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado de jogos eletrônicos no Brasil é um dos setores que sofreu um crescimento exponencial pós pandemia, e a expectativa é que esse número continue aumentando com o passar dos anos.

Em 2023, a Pesquisa Game Brasil (PGB) mostrou que 82,1% da população brasileira consideram jogos eletrônicos sua principal forma de diversão, sendo que 70,1% da população afirma jogar algum jogo eletrônico.

Apesar de ser uma área que está crescendo no Brasil, a preocupação em tornar os games acessíveis ainda é pequena, ou seja, uma parte da sociedade continua sem ter acesso a esse conteúdo.

O Censo de 2022 aponta que cerca de 18,6 milhões de pessoas de 2 anos ou mais no Brasil tem algum tipo de dificuldade ou deficiência, os tipos diferentes de dificuldades também variam a intensidade conforme a faixa etária. (PNAD Contínua Pessoas com Deficiência - 2022)

A pesquisa da PopCap Game, realizada em 2008, constatou que cerca de 20% dos jogadores nos Estados Unidos apresentam alguma deficiência. A pesquisa revela ainda que as pessoas com deficiência (PcD) passam mais tempo do que o usuário padrão no mundo dos jogos digitais, uma vez que consideram a atividade de jogar videogame uma ótima distração da própria deficiência, além de desenvolverem um sentimento maior de pertencimento. Entretanto, no Brasil, como a acessibilidade nos jogos continua sendo um assunto pouco popular e muitas vezes deixado de lado, diversos jogadores acabam renunciando aos videogames por acreditarem não existir uma maneira viável de aproveitar o produto. (Meu Playstation, 2021)

A acessibilidade em jogos de videogame ganhou mais notoriedade em 2020 com a chegada do game *The Last Of Us Part II* desenvolvido pela *Naughty Dog*. Esse jogo inovou os recursos de acessibilidade presentes nos jogos de vídeo game. No mesmo ano, o The Game Awards criou uma categoria chamada “Inovação em Acessibilidade” influenciando outras grandes impressas a investirem na implementação de recursos de acessibilidade em seus produtos. (Meu Playstation, 2021).

Em 2022, a *Naughty Dog* desenvolveu uma nova versão do premiado jogo de vídeo game *The Last Of Us* (2013). A nova versão do jogo, que chegou para a nova geração de consoles da Sony e para computadores, foi mais uma vez elogiada pela implementação de recursos de acessibilidade, que além de manter os mais de 60 dispositivos que já auxiliavam o jogador PcD (Pessoa com deficiência), trouxe um recurso inédito, a audiodescrição (AD). Trata-se de um recurso assistivo direcionado ao público com deficiência visual, mas que pode também beneficiar outros públicos, como pessoas com deficiência intelectual ou idosos. De acordo com Claudia Costa, a AD, como é usualmente conhecida, tem o papel de traduzir as imagens em palavras permitindo que pessoas cegas ou com baixa visão compreendam o

conteúdo audiovisual. (Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2018). Essa nova versão é o game *The Last Of Us Part I* (2022), objeto de estudo desta pesquisa.

Considerando o exposto, foram objetivos desta pesquisa analisar os recursos de acessibilidade apresentados pela equipe da *Naughty Dog* no game *The Last Of Us Part I*, identificar para quais deficiências eles são recomendados e classificar o jogo quanto ao nível de acessibilidade.

Para tanto, temos como aporte teórico, conteúdo sobre leis brasileiras, recursos assistivos e um guia com diretrizes para avaliação de nível de acessibilidade em jogos, o *Game Accessibility Guidelines*.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Iniciamos a revisão de literatura, trazendo algumas leis pertinentes à deficiência e à acessibilidade que estão vigentes no Brasil.

De acordo com o Art.3º da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, a deficiência é toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que ocasiona a incapacidade no desempenho de atividades, dentro do padrão considerado normal para o ser humano.

Há também a deficiência permanente e a incapacidade. A primeira é a deficiência que ocorreu ou se estabilizou durante um período e que não permiti recuperação. Já a segunda está relacionada a uma redução acentuada da capacidade de integração social, sendo necessário o uso de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência consiga usufruir seu bem-estar e direitos básicos, como o direito a educação, cultura, lazer e outros.

O Art.4º da Lei nº 7.853, de 24 de outubro considera que uma pessoa com deficiência é aquela que se enquadra nas seguintes categorias:

Deficiência física: Alteração completa ou parcial em um ou mais segmentos do corpo, acarretando o comprometimento da função física.

Deficiência auditiva: É a perda bilateral, parcial ou total de quarenta e um decibéis ou mais.

Deficiência visual: Caracterizada pela cegueira onde a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho ou a baixa visão, na qual a acuidade visual é entre 0,3 e 0,05 no melhor olho.

Deficiência mental: Quando o funcionamento intelectual é significativamente inferior à média.

As Leis nº 10.048/00 e 10.098/00 e o Decreto nº 5.296/04 regulamentam a acessibilidade. Em seu artigo 8º, o Decreto define acessibilidade como sendo a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Esse artigo ainda classifica como barreira qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação.

Comunicação, conforme consta nos documentos acima citados, abrange as línguas, a visualização de textos, o braile, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, inclusive Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) acessíveis (ALVES; ARAÚJO; MAUCH; NAVES, 2015).

No que se refere à tecnologia assistiva ou ajuda técnica, há produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (NAVES, 2015).

O *Game Accessibility Guidelines* é um guia que está ativo desde 2012 dando auxílio para a indústria de vídeo games com orientações de como atender jogadores que possuem algum tipo de deficiência. O guia é dividido em três partes: básico, intermediário e avançado. O guia contempla as adaptações das mais básicas e fáceis até as mais complexas de serem implementadas, considerando recursos assistivos para a deficiência físico-motora, deficiência cognitiva (intelectual), deficiência visual e deficiência auditiva.

O **nível básico** diz respeito aos recursos mais fáceis de serem implementados e que conseguem ser implementados em todas as mecânicas do jogo, ele busca resolver as maiores reclamações sobre a acessibilidade, tais como: o tamanho da fonte do texto, daltonismo, legendagem e a personalização dos controles que inclui a configuração da sensibilidade, dos controles e atalhos. Além disso, o nível básico também recomenda a produção de um menu intuitivo, possibilidade de configurar o volume e efeitos sonoros e música separadamente, além da possibilidade de mudar os níveis de dificuldade.

Como exemplo do nível considerado básico, temos diretrizes indicadas para o atendimento a pessoas com deficiência visual, que são: garantir que nenhuma informação importante seja transmitida apenas por uma cor, se o jogo usar o campo de visão (somente *3D engine*), definir um padrão apropriado para o ambiente de visualização esperado, evitar os gatilhos de desconforto de simulação VR (óculos de realidade virtual), utilizar uma formatação de texto simples e clara, utilizar linguagem simples e clara, oferecer um contraste entre o texto de interface e o plano de fundo, assegurar que os elementos interativos/ controles virtuais são grandes e bem espaçados.

O quadro completo com as diretrizes disponíveis no nível básico, de acordo com o tipo de deficiência, está no ANEXO A.

O **nível intermediário** diz respeito aos recursos que precisam de mais planejamento para serem implementados e que não são possíveis adequar em todas as mecânicas de jogo, sendo eles: implementação de dicas e ajuda durante o jogo, permitir lembrete dos objetivos, garantir suporte de leitor de tela, oferecer a possibilidade de ajustar o contraste, fornecer *closed captions*, suporte para chat de texto para os jogadores em modos multijogador online, indicação visual de quem está falando no momento e ter opções de sons que não sejam parecidos um com os outros para eventos importantes.

Como exemplo do nível considerado intermediário, temos diretrizes indicadas para a deficiência visual, que são: usar o campo de visão (somente *3D engine*), definir um padrão apropriado para o ambiente de visualização esperado, evitar (ou fornecer a opção de desativar) qualquer diferença entre o movimento do controlador (jogador) e o movimento da câmera, como movimentos de armas, caminhada ou suavização do mouse (*mouse smoothing*), usar som 3D (*surround*), fornecer uma opção para desligar a animação de fundo e ajustar o contraste, garantir o suporte do leitor de tela para dispositivos móveis, garantir que as escolhas de som e música para cada objetivo e evento principal sejam diferentes umas das outras, fornecer uma escolha de cores, designs de cursor e mira, dar uma indicação clara de que os elementos interativos são interativos, certificar-se de que o manual e o site sejam fornecidos em um formato compatível com o leitor de tela, fornecer um controle separado para o volume das falas, dos efeitos e da música de fundo, evitar colocar informações temporárias essenciais fora da linha de visão do jogador, permitir que as interfaces sejam redimensionadas.

O quadro completo das diretrizes disponíveis no nível intermediário de acordo com o tipo de deficiência está no ANEXO B.

O **nível avançado** diz respeito aos recursos mais complexos, utilizados para públicos de nichos mais específicos, uma vez que são aplicáveis apenas em algumas mecânicas de jogo. Exigem mais orçamento e conhecimento especializado, sendo eles: Fornecer audiodescrição para todo o texto, incluindo menus, instaladores. Permitir que o tamanho da fonte seja ajustado, fornecer um mapa com estilo *ping* (elementos visuais que outros jogadores utilizam para se comunicar em jogos online, geralmente são símbolos que aparecem no mapa do jogo).

Como exemplo do nível considerado intermediário, temos diretrizes indicadas para a deficiência visual, que são: permitir que o tamanho da fonte seja ajustado, fornecer um mapa de áudio estilo sonar com *ping*, fornecer narrações pré-gravadas para todo o texto, incluindo menus e instaladores, fornecer um GPS com voz, permitir uma fácil orientação e movimentação ao longo dos pontos da bússola, garantir que as escolhas de som e música para cada objetivo e evento principal sejam diferentes umas das outras, garantir suporte ao leitor de tela, incluindo menus e instaladores, usar um design sonoro diferente para cada objeto e evento, simular uma gravação binaural, fornecer audiodescrição.

O quadro completo das diretrizes disponíveis no nível avançado de acordo com o tipo de deficiência está no ANEXO C.

Tendo descrito algumas das diretrizes presentes no guia *Game Accessibility Guidelines* (2012), passamos a apresentar a metodologia seguida nesta pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório de cunho qualitativo que foi realizado por meio de análise de conteúdo, sendo as etapas:

1. Identificar quais recursos estão disponíveis no jogo.
2. Indicar quais recursos são recomendados para quais deficiências.
3. Avaliar o nível de acessibilidade do jogo considerando o *Game Accessibility Guidelines* (2012).

O jogo escolhido para análise é *The Last Of Us Part I*, da *Naughty Dog*, em sua versão para Playstation 5. Essa nova versão foi reconstruída para a nova geração do famoso jogo de Playstation 3, lançado originalmente em 2015, *The Last Of Us*. O vencedor de mais de 200 prêmios de Jogo do Ano conta a história de Joel sobrevivendo em uma civilização devastada, precisando lutar contra infectados e sobreviver a grupos hostis de sobreviventes. Ele é contratado para escoltar Ellie, uma garota de 14 anos. Posteriormente, é revelado que ela é a

única pessoa imune a infecção e o que começa sendo um pequeno serviço se torna uma viagem através do país (Playstation, 2022).

Ao longo da jogatina, o jogador passa por diversos momentos em que precisa enfrentar infectados, esgueirar-se e resolver quebra-cabeças para avançar na história. Um dos recursos que mais ajudará o jogador é o modo escuta, uma habilidade que permite que o jogador consiga localizar alguns inimigos e recursos que estão espalhados pelo cenário para ajudá-lo a tomar a decisão de como contornar os combates do jogo, podendo decidir se vai eliminar os adversários ou apenas passar sorrateiramente pelo ambiente. O jogo consta também com um sistema de criação de itens que permite que o jogador consiga criar bombas explosivas e de fumaça, facas improvisadas e outros itens para combate. É notório que o jogo possui um sistema complexo de gameplay que pode não ser tão amigável para todos os jogadores, porém essa nova versão do jogo conta com os recursos de acessibilidade que pretendem dar uma total autonomia para o jogador PCD.

Tendo apresentado o nosso objeto de estudo, passamos a descrever os recursos disponíveis nele de acordo com o tipo de deficiência, iniciando pela deficiência motora.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de apresentar os recursos disponíveis para cada tipo de deficiência, a figura 1 ilustra um controle de Playstation 5 com a localização de cada botão, os botões serão usados posteriormente para a explicação de alguns recursos.

Figura 1. Controle de Playstation 5 indicando onde fica cada botão.



Fonte: Print do menu de configurações do Playstation 5



No que se refere à deficiência motora, o jogo permite a personalização dos controles da maneira que o jogador achar mais confortável. Além de oferecer uma predefinição de esquema de controles apenas para mão direita e apenas para mão esquerda, também há a possibilidade de personalização da sensibilidade da câmera. O jogo oferece a opção de, ao invés de pressionar o botão repetidas vezes, o jogador pode apenas manter o botão pressionado para prosseguir. Além disso, é possível ativar o auxílio de câmera vertical, horizontal ou para ambos, permitindo que jogadores não habituados com jogos de ação e que possuem dificuldade em usar o controle esquerdo e o controle direito possam se locomover livremente pelo jogo. Caso seja necessário, também há um modo câmera lenta que é acionado ao deslizar o *touchpad* do controle permitindo que o jogador que tenha alguma dificuldade cognitiva ou motora tenha mais facilidade em trechos muito frenéticos. Também há a opção de pular os quebra-cabeças, uma vez que muitos deles não são tão acessíveis para o público com deficiência.

Quanto aos recursos para deficiência visual, o jogo oferece mira automática com arma de fogo que facilita que jogadores com alguma deficiência visual consigam jogar os trechos de combate do jogo. O auxílio conta com uma opção de alvo automático pela qual o personagem mira automaticamente no inimigo, mesmo que esse não esteja em tela. O alvo-padrão é o centro do corpo do inimigo, mas o jogador pode usar o analógico para mirar na cabeça ou nas pernas.

Há também a opção de mira automática para arremessos em arco, para quando o jogador estiver no modo furtivo e precisar distrair um inimigo. Esse auxílio de mira direcionará o arremesso um pouco adiante do inimigo, facilitando as distrações, mas caso o jogador queria acertar o inimigo com o objeto, ele pode usar o analógico para mirar no inimigo. Vale ressaltar que é possível ajustar a intensidade do auxílio de mira em ambas as opções.

Outro recurso é a troca automática de arma, que acontece quando o jogador fica sem munição. Por meio desse recurso, a arma é trocada automaticamente por outra coldreada. Além disso, o modo de coleta automática permite que a munição e os recursos espalhados pelo jogo sejam coletados automaticamente quando o jogador passar próximo a eles.

Outro recurso usado por pessoas com deficiência visual é o aumento da interface. A figura 2 faz uma comparação entre a interface no seu tamanho padrão e a interface no tamanho ampliado.

Figura 2. Comparação entre interface padrão e interface ampliada.



Fonte: print do menu de acessibilidade do jogo *The Last Of Us Part I*

Com relação às cores, é possível mudar a cor da interface para branco amarelo, azul, vermelho e verde. Para daltônicos, há também um modo de interface com paleta de cores recomendadas para protanopia, deuteranopia e tritanopia. Protanopia é o tipo de daltonismo onde o indivíduo tem dificuldade em diferenciar as cores azul e verde e as cores vermelha e verde. O indivíduo com deuteranopia enxerga tons de cor marrom e não consegue distinguir as cores vermelho e verde. Por fim a tritanopia é a condição mais rara de daltonismo, os indivíduos diagnosticados com essa condição não conseguem distinguir entre as cores azul e amarela. A figura 3 mostra a paleta de cores usada para os três tipos de daltonismo. (FILIPPO, Ricardo, 2021)

Figura 3. Paletas de cor para tipos diferentes de daltonismo.

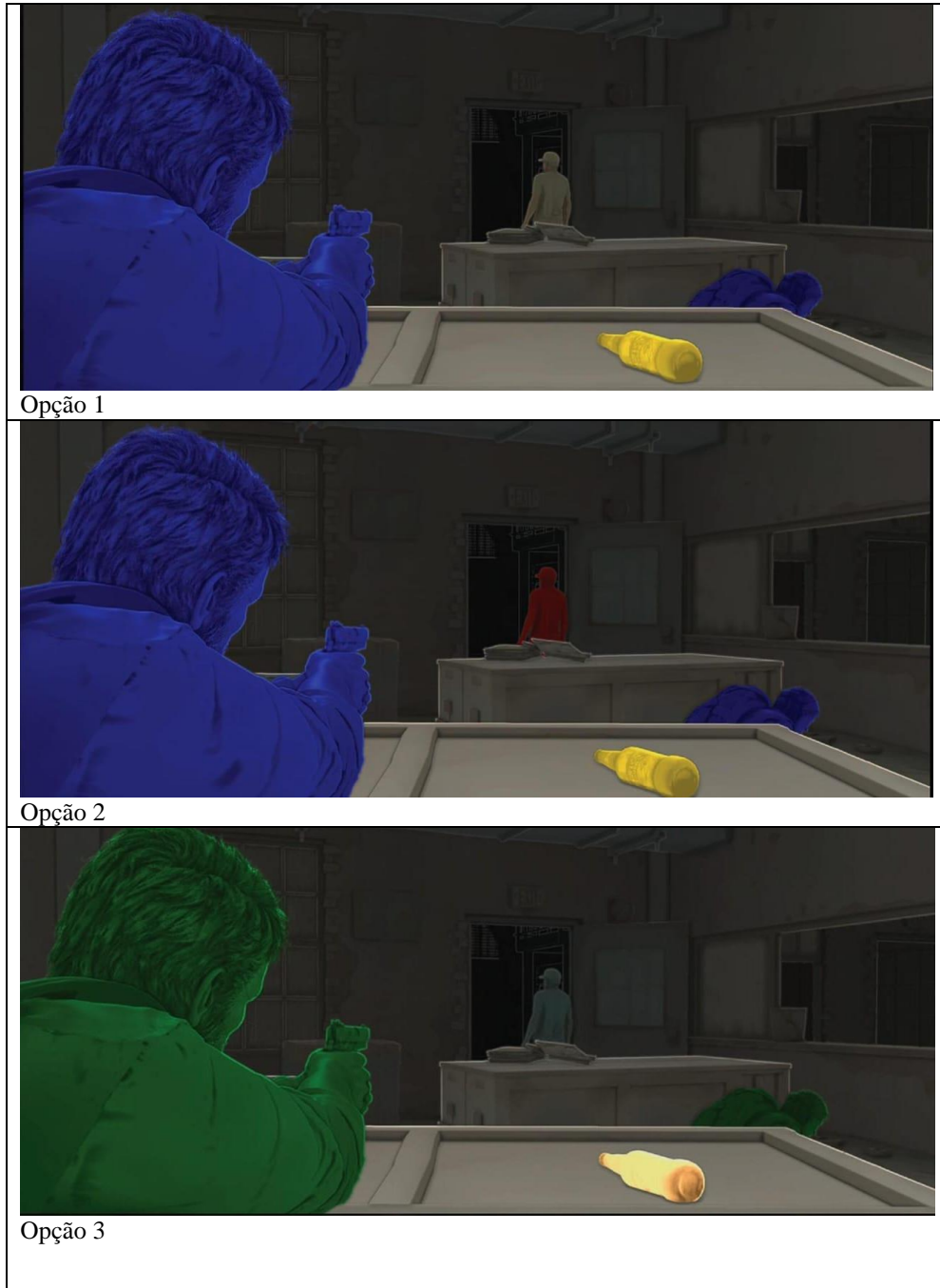


Fonte: print do menu de acessibilidade do jogo *The Last Of Us Part I*

Outro recurso disponível é a exibição em alto contraste. Existem três configurações que desbotam as cores do ambiente e aumentam o contraste de aliados, inimigos, itens e objetos interativos, permitindo que o jogador com baixa visão consiga enxergar com mais facilidade os elementos em tela (Figura 4).

Figura 4. Comparação entre as opções de contraste.





Fonte: print do menu de acessibilidade do jogo *The Last Of Us Part I*

Outro recurso disponível é o ampliador de tela, pelo qual, por meio do *touchpad* do controle, é possível aumentar uma parte da tela e, com o uso do *touchpad*, mover a área de aumento pela tela. Caso o jogador queira retirar o zoom da tela, ele pode tocar duas vezes no *touchpad*.

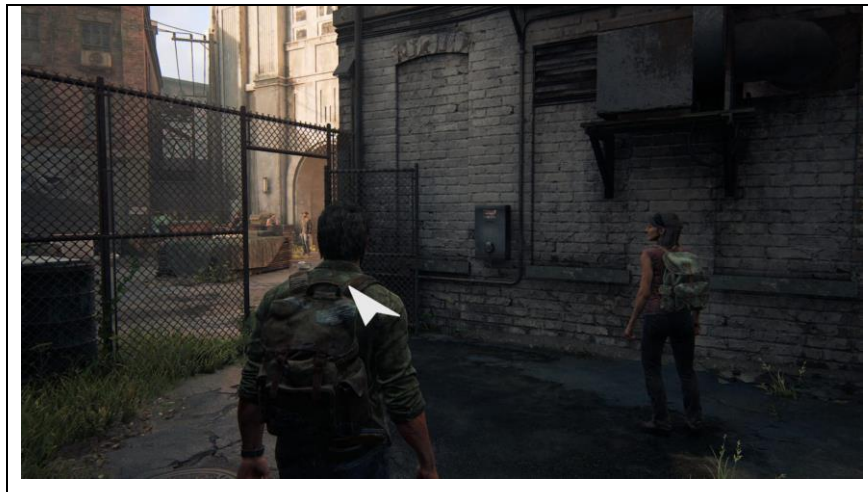
Para auxiliar o jogador com baixa ou sem visão, há um extenso glossário de sons com ruídos distintos que conseguem transcrever para o jogador o que está acontecendo em tela. Cada som é relacionado a uma ação diferente, existindo um som específico para quando o personagem agachar, pular e fazer qualquer tipo de movimento que seja necessário ou que ele

queira fazer. Há também sons específicos para deslocamento, que auxiliam o jogador a explorar e se deslocar, como sons emitidos para vãos que podem ser pulados e beiradas escaláveis, para áreas que requerem que o jogador se abaixe, para itens que o jogador precisa pegar ou interagir com, além de som específico para quando o jogador perde o controle do personagem, entre outros.

Também há um extenso glossário com sons de combate que auxiliam o jogador em trechos furtivos e de combate. Nesse caso, os sons serão emitidos quando comandos de imobilização e finalização aparecem, quando o jogador for alvo de ataques corpo a corpo, quando uma flecha for cravada no jogador, ou quando o jogador mira em um inimigo ou acerta um tiro em um inimigo, entre outros.

Outro recurso que ajuda o jogador com alguma deficiência visual ou com perda total de visão é o auxílio de navegação. Ao pressionar o analógico L3, aparecerá na tela uma seta apontando para onde o jogador deve ir. Para o jogador com deficiência visual, um dos sons do vasto glossário de som já citado será emitido. O jogador caminhará até o local que a seta indicou e, então, outro som será emitido, indicando que ele chegou ao lugar. Repetindo esse mesmo processo, o jogador conseguirá avançar pelo jogo por conta própria (Figura 5).

Figura 5. Seta do auxílio navegação mostrando o caminho.



Fonte: Print de gameplay do jogo *The Last Of Us Part I*

Ainda com relação ao auxílio de navegação, caso o jogador esteja com o modo escuta melhorado, ele pode manter o botão do modo escuta pressionando R1 e, então, pressionar o L3, o que direcionará o jogador para o último item ou inimigo localizado. Esse auxílio de deslocamento também faz com que alguns comandos se tornem automáticos, como: subir em beiradas e se espremer em vãos estreitos, saltar por obstáculos pequenos a cavalo, correr em determinados confrontos, além de permitir que o personagem execute saltos difíceis apenas

com o botão X. Já a proteção de beirada, cria uma proteção extra contra quedas por meio de sons e vibrações, também impede que o jogador caia de beiradas que levariam a morte dentro do jogo.

O modo escuta melhorado, um dos recursos mais importantes do jogo, auxilia o jogador durante os combates. Com ele, é possível localizar itens e inimigos por um sistema de varredura, que, por exemplo, responde com sons ao localizar os alvos. O tom do som varia de acordo com a altura do alvo em relação ao jogador.

Como dito, o auxílio de navegação contribui com o modo escuta melhorado, permitindo que, enquanto o modo estiver ativado, o jogador utilize o analógico L3 para se deslocar até o item ou inimigo. No menu, também é possível aumentar o alcance da sondagem e o tempo de sondagem no modo escuta.

O leitor de tela é um dos recursos mais importantes e consegue dar autonomia para o jogador. Quando habilitado, ocorrerá uma descrição do texto, podendo ser da interface dos menus, dos tutoriais e das escrituras do jogo. É importante ressaltar que a cada 1 minuto, o leitor de tela relê o texto, impedindo que a pessoa com deficiência visual se perca. Dentro do jogo, ao deslizar o *touchpad* do controle, o leitor de tela também descreve como está a situação atual do personagem, por exemplo, se ele está com a vida cheia, quantas balas estão carregadas na arma, com qual arma o personagem está equipado, se o personagem está em pé ou agachado e a altura da água em relação ao corpo do personagem. O link mostra o leitor de tela em ação [\OneDrive\Área de Trabalho\IMAGENS PARA TCC\PS5\CREATE\Video Clips\The Last of Us™ Part I\Leitor de Tela.mp4](#)

Figura 6. Leitor de tela

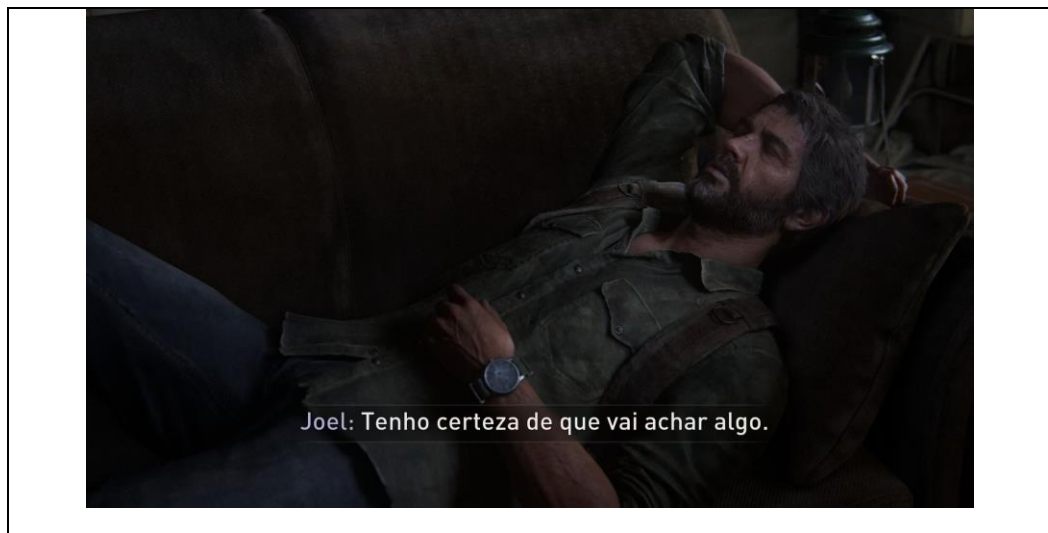


Fonte: Print e gravação de gameplay do jogo *The Last Of Us Part I*

A audiodescrição (AD) é um dos recursos disponíveis para o jogador que apresenta deficiência visual. A AD é responsável por descrever de forma clara e objetiva os elementos visuais que não estão representados nos diálogos, como as expressões faciais, informações do ambiente, figurinos dos personagens e mudança de tempo e espaço. É interessante lembrar que essa é a primeira vez que um jogo de vídeo game tem uma audiodescrição das cenas, o que é muito importante para a imersão do jogador na história do jogo, além de auxiliar para que ele consiga entender o que está acontecendo na narrativa. Abaixo há um link que mostra a AD de uma das cenas de *gameplay*. O link mostra a audiodescrição de um dos momentos do jogo. (ENAP, 2020)

<..\OneDrive\Área de Trabalho\IMAGENS PARA TCC\PS5\CREATE\Video Clips\The Last of Us™ Part I\AD The Last Of Us.webm>

Figura 7. Audiodescrição



Fonte: Print e gravação de gameplay do jogo *The Last Of Us Part I*

Jogadores com deficiência visual, cognitiva e motora também podem habilitar o fôlego infinito, um recurso importante que permite que o jogador não morra afogado em trechos do jogo em que ele precisa nadar. Ao ativar esse recurso, o jogador evita que o personagem fique cansado durante a jogatina, estratégia importante caso ele queira fugir de um inimigo em um outro momento.

O combate marca grandes trechos ao longo da jogatina e há alguns recursos que facilitam os momentos de confronto. Entre eles, estão a redução na percepção do inimigo, inimigos não flanqueiam, aliados não ficam imobilizados, reféns não escapam, a precisão do inimigo é reduzida e não há oscilação da arma. Também é possível habilitar o modo invisibilidade segurando o botão círculo, no qual o jogador não é percebido pelos inimigos.

Os recursos para a deficiência cognitiva são as dicas que aparecem durante a gameplay, elas geralmente aparecem para indicar o caminho e o objetivo que o jogador deve seguir ou então para lembrar algum controle.

Para a deficiência auditiva, o jogo possui legendas tanto para os diálogos da história quanto os diálogos de combate. É possível alternar os tamanhos das legendas entre pequeno, médio e grande e há também a possibilidade de adicionar um fundo às legendas, podendo ser um fundo mais escuro ou mais claro, assim como uma opção para habilitar o nome do personagem que está falando e de adicionar cor ao nome. Sobre as cores também é possível alterar a cor da legenda. Caso necessário, o jogador também pode adicionar uma direção. Com esse recurso habilitado, uma seta surge próxima das legendas indicando a direção relativa do personagem que está falando, a seta só aparece para personagens fora de cena (Figura 8).

Figura 8. Legenda com os recursos adicionais ligados.

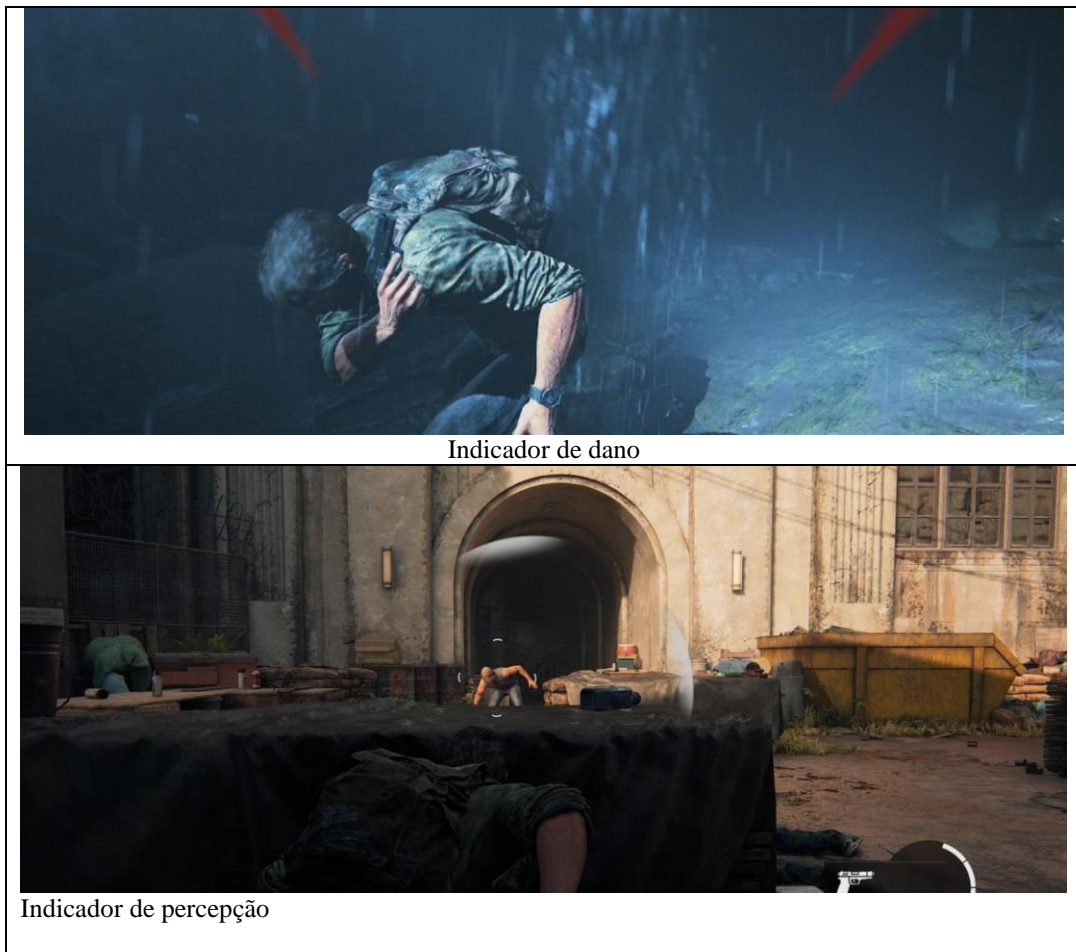


Fonte: Print de gameplay do jogo *The Last Of Us Part I*

Ainda para o público com deficiência auditiva, o indicador de dano é um elemento visual, que, quando habilitado, indica de qual direção veio o dano recebido, permitindo que o jogador com deficiência auditiva consiga localizar os inimigos em tela. O indicador de percepção também é um elemento visual, cuja função é alertar quando os inimigos estiverem prestes a ver o jogador e indicar a direção de onde eles estão em relação ao jogador (Figura 9).



Figura 9. Indicador de dano e o indicador de percepção.



Fonte: Fonte: print do menu de acessibilidade do jogo *The Last Of Us Part I*

Ainda sobre a deficiência auditiva, há uma opção de vibração do controle que ocorre sempre que um personagem está falando, permitindo que o jogador sinta a intensidade e a velocidade da fala por meio das vibrações do controle.

## AVALIAÇÃO DOS RECURSOS

Tendo listado os recursos, passamos para a avaliação desses recursos, utilizando as diretrizes do *Game Accessibility Guideline* para classificar se o jogo possui recursos do nível básico, intermediário ou avançado. É importante destacar que, como o jogo não possui um modo multijogador, os recursos recomendados para jogar online, como garantir *chat* de voz ou de texto para modo multijogador, não serão levados em consideração, uma vez que não é possível fazer uma análise deles. Vale lembrar que alguns recursos que são recomendados para algum tipo de deficiência também podem ser recomendados para outro tipo.

Os recursos indicados para pessoas com algum tipo de deficiência motora são muito competentes e cumprem com quase todas as diretrizes do guia, *Game Accessibility Guideline*. Por exemplo, permitem que o jogador tenha autonomia para remapear os botões do controle da maneira que se sentir confortável, podendo até mesmo usar as pré-definições que o próprio jogo oferece, além de ajustar a sensibilidade. Ainda sobre os controles, o jogo tem a opção de ao invés de o jogador apertar o botão repetidas vezes, ele pode apenas segurar o botão pressionado. Os modos de câmera lenta e de pular quebra-cabeça também estão presentes no jogo, facilitando o avanço em determinados trechos que podem ser muito frenéticos ou não ser tão acessíveis para todos os jogadores. Observamos, então que, no que se refere ao nível de acessibilidade para pessoas com deficiência motora, o jogo se encaixa no avançado.

Os recursos para a deficiência cognitiva também oferecem grande auxílio ao jogador. Entre eles, é interessante destacar as dicas e lembretes de controle que aparecem ocasionalmente durante a jogatina e que indicam o caminho e o objetivo para o jogador não se perder durante a *gameplay*. Outros recursos interessantes são o modo invisível e o modo de ajustar a dificuldade dos inimigos, além do modo câmera lenta. Esses recursos em conjunto podem ajudar o jogador em momentos muito frenéticos ou em momentos em que ele se sentir perdido e não saber como avançar na história.

Entretanto, alguns recursos que o guia listou não estão disponíveis. Entre eles, o modo *sandbox*, no qual o jogador é livre para praticar, sem ser punido por isso, e o modo de treino, um modo separado da história principal que permite que o jogador teste os controles e comandos livremente. Outro recurso que não foi inserido no jogo é o resumo do progresso da história. Como a narrativa do jogo é extensa, talvez seria recomendado inserir em momentos chave um resumo do que aconteceu anteriormente, e, por último o recurso de desligar desmembramento e sangue também não está inserido no jogo. Levando em consideração a falta desses recursos, o nível de acessibilidade voltado para o público com deficiência cognitiva é o intermediário.

Os recursos indicados para o público com deficiência visual são os mais completos, contemplando recursos tanto para jogadores com baixa visão como para jogadores cegos. Os recursos começam pela opção de ajustar o volume da música, dos efeitos e dos diálogos separadamente, permitindo que o jogador configure da maneira que se sentir mais confortável. Além disso, o jogo possui suporte para daltonismo e seus três tipos, também é possível alterar as cores para todo tipo de informação escrita presente no jogo. Durante a *gameplay*, o jogador possui três opções de alto contraste que auxiliam a identificar itens importantes e inimigos ao

longo do jogo. Como já mencionado, a possibilidade de pular um quebra-cabeça que pode não ser acessível para todos os jogadores também auxilia o público com deficiência visual.

Ainda sobre os recursos para os jogadores cego, quatro dos mais importantes são o leitor de tela, a audiodescrição, o glossário de som e o auxílio de deslocamento e combate.

O leitor de tela é responsável por transcrever toda informação escrita em áudio, permitindo que o próprio jogador com deficiência consiga configurar seus recursos no menu de acessibilidade e ter mais autonomia durante a jogatina, o leitor também auxilia na *gameplay* informando o jogador como o personagem está em relação ao cenário, além de informá-lo a porcentagem da vida, qual arma o jogador está equipado e quanto de munição está carregada na arma.

O glossário de sons apresenta ao jogador sons específicos que serão emitidos quando determinada ação acontecer, permitindo que ele entenda o que está acontecendo na tela, os sons são separados em sons de combate e sons de deslocamento.

O auxílio de deslocamento e de combate é o recurso que auxilia ou torna alguns comandos automáticos facilitando determinados trechos da jogatina para o jogador que apresentaria alguma dificuldade.

Por fim, a audiodescrição é um recurso muito interessante e importante, uma vez que apesar de o jogo ter muitos momentos de exploração e combate, o seu foco é a narrativa. Sem a audiodescrição, o jogador não conseguiria entender o que está acontecendo na história ou como os personagens são e estão se sentindo em determinado momento, prejudicando quase que por completo a experiência que o jogo quer transmitir para os jogadores.

Apesar desse recurso ser muito importante, ele só está presente nas *cutscenes*, momentos narrativos do jogo nos quais o jogador não tem controle do personagem. Uma alternativa para contornar esse problema seria com a ajuda do ledor que poderia disponibilizar uma pequena descrição do local ao chegarem a um ambiente novo, permitindo que consigam se situar melhor na história do jogo e se sintam mais imersos no universo do game. Além disso, foi percebido ao longo da análise que a AD apresenta alguns erros, como no vídeo usado como exemplo para este trabalho. Quando o personagem Joel liga um lampião, na audiodescrição consta “desliga”, ou seja, a informação descrita é contrária. Observamos, então, que é necessário que um audiodescritor fizesse uma revisão do roteiro elaborado para o jogo a fim de corrigir os erros presentes na versão final do jogo.

O jogo em termos de recursos acessíveis para deficiente visual é muito completo, sendo um dos únicos jogos que possui audiodescrição. Como dito, apesar de ela só aparecer em momentos chave da história e possuir alguns erros, ela é bem elaborada e consegue

transmitir ao jogador o que está acontecendo. Outros recursos dão ao jogador uma autonomia que poucos jogos proporcionam, por isso, o nível dos recursos é o nível avançado.

Os recursos voltados para o público com deficiência auditiva também são muito eficazes, começando pela possibilidade de ajustar o volume de música, diálogos e efeitos sonoros separadamente. A diagramação das legendas é simples e elas são totalmente customizáveis, podendo aumentar o tamanho das letras, mudar a cor, adicionar um fundo, indicar qual personagem está falando no momento e até mesmo uma seta direcionadora que aponta para o personagem que está falando. Além da legenda, o jogo conta com elementos visuais que indicam a direção que o jogador sofreu o dano do inimigo, além de outro recurso visual que alerta quando os inimigos percebem a presença do jogador em trechos de combate e furtividade.

Um recurso exclusivo que o jogo possui é a vibração do controle que tem a sua tonalidade e velocidade de acordo com as falas do personagem, permitindo que o jogador sinta os sentimentos do personagem por meio das vibrações. Com relação ao guia acessível, praticamente todos os recursos estão presentes no jogo, com exceção da linguagem de sinais. Mesmo assim, o jogo apresenta recursos inovadores que permitem que o jogador surdo tenha uma experiência semelhante à dos outros jogadores, por isso o nível para os recursos é o avançado.

O jogo não possui um modo multijogador e não utiliza nenhum mecanismo no qual a fala seja essencial, por isso o jogo se mostra acessível para pessoas com deficiência na fala, uma vez que para experienciar o *game* não é preciso de nenhum recurso falado.

Na classificação geral do Game Accessibility Guideline, o jogo apresenta muitos recursos que estão presentes no guia, como a possibilidade de mudar a dificuldade tanto durante a jogatina quanto antes de iniciar a história. O jogo ainda apresenta um site que reúne os vários recursos para que a pessoa consiga consultá-los antes de adquirir o produto, além de oferecer recursos de auxílio como mira automática, auxílio de deslocamento e combate. Por fim, a empresa responsável por produzir o jogo recebeu consultoria de um jogador com deficiência visual. Portanto, o jogo também se adequa ao nível avançado nessa classificação.

Antes de entrarmos na etapa final do presente trabalho, apresentamos a opinião de um jogador cego, Steve Saylor, que também fornece consultoria relacionada à acessibilidade para empresas criadoras de jogos de videogame visando melhorar a acessibilidade nos jogos para os jogadores com deficiência. Os trechos presentes neste trabalho foram traduzidos do vídeo *The Last Of Us Part I Remake (PS5) – Accessibility Review* do canal no Youtube do próprio Steve Saylor.

Saylor começa dizendo que o game *The Last Of Us Part II* é um jogo *triple-A* (jogos tiveram um grande investimento para serem feitos), que não é uma obra prima apenas para o público de jogos, mas também uma obra-prima acessível e um jogo que muda a indústria. Para ele, o jogo *The Last Of Us Part I* é um dos jogos mais acessíveis já feitos, mas ele não consegue superar o *Part II*, por ser uma reconstrução de um jogo de 2013, ou seja, ter sido produzido quando a acessibilidade não era uma questão debatida no desenvolvimento de jogos, enquanto o *Part II* desde a sua criação foi planejado para ser um jogo acessível para todos os públicos. O jogador também faz algumas críticas alegando que devido às várias opções, pode ser difícil encontrar ou determinar qual recurso funcionaria melhor para o jogador com deficiência. Ele dá uma dica para os jogadores que pretendem usar os recursos explorarem o menu de acessibilidade até para os recursos que não são indicados para a própria deficiência.

Saylor diz que ele nunca tinha visto alguns recursos implementados serem usados em um jogo de videogame, como o caso da audiodescrição. Para ele, era o que faltava para deixar o jogador cego ou com baixa visão mais imerso no universo do jogo e permitir que ele entenda o que está acontecendo. apesar de Ele elogiar a qualidade da audiodescrição, ele faz uma pequena crítica ao falar que a AD só está disponível nas cinemáticas principais do jogo, ou seja, os jogadores cegos encontrarão algumas lacunas na história do jogo.

Outro recurso que o consultor destaca é o recurso de vibração do controle para surdos e ensurdecidos, ele compara o recurso como se você estivesse com a mão na garganta dos personagens e conseguisse sentir a entonação e a velocidade da voz deles, aumentando a imersão que o jogador com deficiência sentirá ao jogar o jogo.

Saylor afirma que *The Last Of Us Part I* é uma obra prima e termina sua análise dando uma nota 4 de 5 estrelas para o jogo. (SAYLOR, Steve, 2022)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar os recursos disponibilizados pela *Naughty Dog* no jogo *The Last of Us Part I* e compará-los com as diretrizes indicadas pelo *Game Accessibility Guidelines*, é possível classificar o game como um jogo no nível avançado de acessibilidade, sendo um jogo que conseguiu inovar nos recursos de acessibilidade e um dos únicos jogos que possui uma audiodescrição. Contudo, existem recursos que apresentam algumas falhas e que podem prejudicar a experiência do jogador.

A acessibilidade nos jogos é um assunto que começou a ser discutido a pouco tempo e não tem como negar que *The Last Of Us Part I* é um grande passo para o futuro da acessibilidade nos jogos de vídeo game. Mesmo apresentando alguns problemas, ele é sem dúvidas um dos jogos mais acessíveis da geração e que dão ao jogador com deficiência uma autonomia maior em comparação aos outros jogos.

Jogadores com deficiência costumam jogar com mais frequência e consideram o ato de jogar uma atividade benéfica que contribui para o seu bem-estar, é imprescindível portanto que as grandes empresas criadoras de jogos incluam a acessibilidade em seus projetos, visando dessa forma diminuir a ponte que separa o jogador deficiente do jogador sem deficiência.

## 6 REFERÊNCIAS

SAYLOR, Steve. The Last Of Us Part I Remake (PS5) – Accessibility Review. YouTube, 31 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NHhNGprZPBk>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

FILIPPO, Ricardo. O que é a Tritanopia e como se difere de outros tipos de daltonismo? Clínica de Oftalmologia Integrada, 2021. Disponível em: <https://coioftalmologia.com.br/blog/geral/tritanopia/#:~:text=Como%20j%C3%A1%20citado%2C%20a%20tritanopia,as%20cores%20vermelho%20e%20verde>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

The Last Of Us Part I. Sony Interactive Entertainment, 2022. Disponível em: <https://www.playstation.com/pt-br/games/the-last-of-us-part-i/>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

Rodrigues, Luana; Hubert, Lídia; Sousa Nunes, Jader. Introdução à Audiodescrição. Enap Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, 2020 Disponível em: [https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5299/1/Mod\\_1\\_Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20Audiodescri%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5299/1/Mod_1_Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20Audiodescri%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

Pessoas com deficiência 2022 (PNAD Contínua), 2023. Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/0a9afaed04d79830f73a16136dba23b9.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/0a9afaed04d79830f73a16136dba23b9.pdf). Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

RIBEIRO, Lucas. A História da Acessibilidade com a importante contribuição da Naughty Dog. Meu PlayStation, 2021. Disponível em: <https://meups.com.br/especiais/a-historia-da-acessibilidade-contribuicao-naughty-dog/#:~:text=Ap%C3%B3s%20receber%20relatos%20muito%20positivos,inclu%C3%ADdo%20como%20op%C3%A7%C3%A3o%20de%20combate..> Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

BRASIL. O Art.3º da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

BRASIL. O Art.4º da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

BRASIL. Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=5296&ano=2004&ato=e93UTVq5keRpWT529#:~:text=REGULAMENTA%20AS%20LEIS%20N%C2%BAS%2010.048,MOBILIDADE%20REDUZIDA%2C%20E%20D%C3%81%20OUTRAS> Acesso em: 06 de dezembro de 2023.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=5296&ano=2004&ato=e93UTVq5keRpWT529#:~:text=REGULAMENTA%20AS%20LEIS%20N%C2%BAS%2010.048,MOBILIDADE%20REDUZIDA%2C%20E%20D%C3%81%20OUTRAS>. Acesso em: 06 de dezembro de 2023.

ARAÚJO, Vera; ALVES, Soraya. TRADUÇÃO AUDIOVISUAL ACESSÍEL (TAVA): AUDIODESCRÇÃO, JANELA DE LIBRA E LEGENDAGEM PARA SURDOS E ENSURDECIDOS. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/SPwh3QMQcd8dwgvrFbJwkpN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 de dezembro de 2023.

GAME ACCESSIBILITY GUIDELINES. 2012. Disponível em: <https://gameaccessibilityguidelines.com/>. Acesso em: 06 de dezembro de 2023.

NAVES, 2015. GUIA ORIENTADOR PARA ACESSIBILIDADE DE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS. Disponível em: [guia\\_audiovisuais.pdf \(camara.leg.br\)](#) Acesso em: 06 de dezembro de 2023.

ALEXANDRE, Max. PGB 2023 destaca o engajamento brasileiros com jogos eletrônicos, Flow Games, 2023. Disponível em: <https://flowgames.gg/pgb-2023-engajamento-brasileiros-games/> Acesso em: 06 de dezembro de 2023

### ANEXO A – Recursos por tipo de deficiência no nível básico

Motora	Cognitiva	Visão	Audição	Fala	Geral
Permitir que os controles sejam remapeados/reconfigurados.	Permitir que o jogo comece sem ter que passar por muitos menus.	Garantir que nenhuma informação importante seja transmitida apenas por uma cor.	Fornecer legendas para todo diálogo importante.	Garantir que a entrada de voz não seja necessária, e apenas incluída como um método de entrada complementar.	Oferecer uma escolha variada para os níveis de dificuldade.
Assegurar que a interface e os menus utilizem o mesmo tipo de entrada.	Utilizar um tamanho de letra padrão e legível.	Se o jogo usar o campo de visão (somente 3D engine), definir um padrão apropriado para o ambiente de visualização esperado.	Fornecer um controle separado para o volume das falas, dos efeitos e da música de fundo.		Fornecer os detalhes dos recursos de acessibilidade na embalagem ou no site.
Inserir uma opção para ajustar a sensibilidade dos controles.	Utilizar uma linguagem simples e clara.	Evitar os gatilhos de desconforto de simulação VR.	Garantir que informações importantes não sejam transmitidas apenas por som.		Fornecer os detalhes dos recursos de acessibilidade no jogo.
Assegurar que os controles são os mais simples possíveis ou oferecer uma alternativa mais simples	Utilizar uma formatação de texto simples e clara.	Utilizar uma formatação de texto simples e clara.	Se houver alguma legenda elas devem aparecer de forma clara e legível.		Garantir que todas as configurações sejam salvas.
Assegurar que os elementos interativos/controles virtuais são grandes e bem espaçados.	Incluir tutoriais interativos.	Utilizar linguagem simples e clara.			Solicitar feedback sobre acessibilidade.
Incluir uma opção de ligar e desligar a vibração do controle	Permitir que os jogadores avancem pelos textos de instruções no seu próprio ritmo.	Oferecer um contraste entre o texto de interface e o plano de fundo.			
	Evitar imagens tremulas e padrões repetitivos.	Assegurar que os elementos interativos/controles virtuais são grandes e bem espaçados.			

Fonte: ..... (Tradução nossa)

### ANEXO B – Recursos por tipo de deficiência no nível intermediário



Motora	Cognitiva	Visão	Audição	Fala	Geral
Permitir mais de um dispositivo de entrada.	Incluir ajuda, dicas e orientações contextuais no jogo.	Se o jogo usar o campo de visão (somente <i>3D engine</i> ), definir um padrão apropriado para o ambiente de visualização esperado.	Manter o ruído de fundo mínimo durante os diálogos.	Permitir que seja definida uma preferência para jogar multijogador online apenas com jogadores dispostos a jogar sem chat de voz	Permitir que o nível de dificuldade seja alterado durante a gameplay, por meio de configurações ou da dificuldade adaptativa.
Tornar elementos interativos que exigem precisão (como, opções de menu controladas por cursos ou toque) estacionários	Indicar ou permitir um lembrete do objetivo atual do jogador durante a gameplay.	Evitar (ou fornecer a opção de desativar) qualquer diferença entre o movimento do controlador (jogador) e o movimento da câmera, como movimentos de armas, caminhada ou suavização do mouse. (mouse smoothing)	Fornecer legendas para diálogos complementares.	Ter um suporte para chat de voz e de texto para o modo multijogador.	Incluir algumas pessoas com deficiência entre os participantes do teste.
Garantir que múltiplas ações simultâneas (como, clicar/arrastar ou deslizar) não sejam necessárias e apenas incluídas como métodos de entrada complementar.	Indicar ou permitir um lembrete dos controles para o jogador durante a gameplay.	Usar som 3d (surround)	Garantir que as legendas possam ser ativadas antes de qualquer som ser reproduzido.	Fornecer meios visuais de comunicação no modo multijogador.	Oferecer um meio de contornar elementos do jogo que não fazem parte da mecânica principal, por meio de configurações ou opção de pular no jogo.
Garantir que todas as ações principais possam ser realizadas por controles digitais (teclados/ teclas/ pressionamentos), e as entradas mais complexas (analógico, fala e gesto) não são necessárias e apenas incluídas como métodos de entrada complementar.	Incluir um meio de praticar sem falhas, como um nível de treino ou modo sandbox.	Fornecer uma opção para desligar a animação de fundo.	Fornecer legendas imagens para sons de fundo significativos.	Basear o reconhecimento de fala em palavras individuais e de vocabulário pequeno (como “sim”, “não”, “aberto” e etc...) ao invés de frases longas ou palavras multissílabicas.	Incluir modos de assistência, como mira automática e direção assistida.
Incluir uma opção para ajustar a	Empregar uma estrutura	Garantir o suporte do leitor	Fornecer uma indicação visual		Oferecer um recurso de

velocidade do jogo.	narrativa simples e clara.	de tela para dispositivos móveis.	de quem está falando no momento.		salvamento manual.
Evitar entradas repetitivas (eventos de pressionamento de botão ou <i>quick time event.</i> )	Se estiver usando uma narrativa longa e abrangente, oferecer resumos do progresso.	Fornecer uma opção para ajustar o contraste.	Permitir a customização das legendas.		Oferecer um recurso de salvamento automático.
Se estiver produzindo um jogo para computador, ele deve ter suporte ao modo de janela para compatibilidade com teclados virtuais sobrepostos.	Garantir que nenhuma informação importante (principalmente intruções) seja transmitida apenas por texto, ressaltando com recursos visuais ou falados.	Garantir que as escolhas de som e música para cada objetivo e evento principal sejam diferentes umas das outras.	Ter um suporte para chat de voz e de texto para o modo multijogador.		Permitir que seja definida uma preferência para jogar multijogador online com outras pessoas que estejam usando recursos de acessibilidade que possam oferecer uma vantagem competitiva.
Fornecer alternativas ao invés de exigir que o botão tenha que ser mantido pressionado, ou evite.	Dar uma indicação clara de que os elementos interativos são interativos.	Fornecer uma escolha de cores, designs de cursor e mira.	Permitir a comunicação baseada em mapa ou ambiente no modo multijogador.		Permitir que a jogabilidade seja ajustada expondo várias variáveis possíveis.
Permitir que as interfaces sejam reorganizadas.	Fornecer uma opção para desligar o movimento de fundo.	Dar uma indicação clara de que os elementos interativos são interativos.	Permitir que seja definida uma preferência para jogar multijogador online apenas com jogadores dispostos a jogar sem chat de voz.		
Permitir que as interfaces sejam redimensionadas.	Garantir suporte para bate-papo por voz e texto para jogos multijogador.	Certificar-se de que o manual e o site sejam fornecidos em um formato compatível com o leitor de tela.	Certificar-se de que todas as informações complementares importantes (a direção de onde você está sendo visto) sejam transmitidas por não apenas por áudio, mas também por textos e imagens.		
Fornecer um macrossistema.	Fornecer uma miniatura da gameplay nos arquivos de	Fornecer um controle separado para o volume das falas,	Fornecer uma alternância estéreo e mono.		

	salvamento do jogo.	dos efeitos e da música de fundo.			
Não conte com <i>motion track</i> de tipos de corpos específicos.	Fornecer um controle separado para o volume das falas, dos efeitos e da música de fundo.	Evitar colocar informações temporárias essenciais fora da linha de visão do jogador.			
	Garantir que as escolhas de som e música para cada objetivo e evento principal sejam diferentes umas das outras.	Permitir que as interfaces sejam redimensionadas			
	Incluir uma opção para ajustar a velocidade do jogo.	.			
	Fornecer uma escolha de cor de texto, de baixo e alto contraste, no mínimo.				
	Destacar palavras importantes.				
	Incluir uma opção de ligar e desligar a vibração do controle				

Motora	Cognitiva	Visão	Audição	Fala	Geral
Permitir o jogador jogar em modo em retrato (celular em pé) e paisagem (Celular deitado)	Permitir uma opção que desabilite sangue e desmembramento.	Permitir que o tamanho da fonte seja ajustado.	Certificar-se de que as legendas sejam reduzidas e apresentadas em palavras por minuto apropriado para a faixa etária alvo.	Fazer o reconhecimento de fala se basear em um volume limite em vez de palavras.	Incluir todas as categorias relevantes de deficiência entre os participantes dos testes dos jogos, em números representativos com base na idade e demografia do público-alvo.
Não tornar o tempo preciso essencial para o jogo, oferecer alternativas, ações que podem ser feitas durante uma pausa, ou um mecanismo de pular a parte.	Fornecer narrações pré-gravadas para todo o texto, incluindo menus e instaladores.	Fornecer um mapa de áudio estilo sonar com <i>ping</i> .	Fornecer linguagem por sinais.	Usar bate-papo baseado em símbolos.	Permitir que as configurações sejam salvas em diferentes perfis, tanto no jogo quanto na plataforma
Incluir um período de resfriamento (atraso pós-aceitação) de 0,5 segundos entre as entradas.	Evitar qualquer movimento ou evento repentino e inesperado.	Fornecer narrações pré-gravadas para todo o texto, incluindo menus e instaladores.	Usar bate-papo baseado em símbolos.		Transcrição da fala e do texto em tempo real.
Fornecer esquemas de controle muito simples que sejam compatíveis com dispositivos de tecnologia assistiva como <i>switch</i> ou <i>eye tracking</i>	Permitir que todas as narrativas e instruções sejam reproduzidas.	Fornecer um GPS com voz.			
	Usar bate-papo baseado em símbolos.	Permitir uma fácil orientação e movimentação ao longo dos pontos da bússola.			
	Fornecer uma opção para ocultar ou desligar todos os elementos não interativos.	Garantir que as escolhas de som e música para cada objetivo e evento principal sejam diferentes umas			

		das outras.			
		Garantir suporte ao leitor de tela, incluindo menus e instaladores.			
		Usar um design sonoro diferente para cada objeto e evento.			
		Simular uma gravação binaural.			
		Fornecer audiodescrição.			